MAITRISE EN GESTION DES PMO

MEMOIRE

METHODOLOGIE STRUCTUREE DE DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE POUR GESTIONNAIRE DE PME

PAR : JEAN-PAUL ABEL

UNIVERSITE DU QUEBEC A CHICOUTIMI

6 FEVRIER 1985

TABLE DES MATIERES

GRAPHIQUES

0.0 PRELIMINAIRE

0.1 DEFINITION D'UNE P.M.E.:

Ce travail constitue une réflexion sur le développement des systèmes d'information dans le contexte de la petite et moyenne entreprise. Dans un premier temps, définissons ce qu'est une petite et moyenne entreprise.

Ce terme apparaît à toutes les sauces. Les auteurs se réfèrent généralement à deux (2) critères pour distinguer la P.M.E.; de nombre d'employés et le montant des actifs. Dans un article intitulé "LA PME dans la structure économique du Québec" (1) M. Claude Desjardins propose la classification suivante:

N. EMPLOYES	ACTIFS	TAILLE
0-4	200 000 $ et moins	Artisanale
5-49	200 000 $ à 1,5 millions	Petite
50-199	1,5 millions à 6 millions	Moyenne
200 à 500	6 millions à 15 millions	Grosse
500 et plus	15 millions et plus	Très grosse

Naturellement, cette classification date de 1977. Il faudrait donc ajuster les montants des actifs.

(1) "La P.M.E. dans la structure économique du Québec", Revue Commerce, Avril 1977

Personnellement, je ne reconnais pas les montants des actifs. Je préfère le nombre d'employés et un indicateur basé sur le volume des opérations de l'entreprise. Dans tous les cas, seul le nombre d'employés demeure constant à toutes les méthodes. Pour les fins de ce travail, considérons les mesures suivantes:

Petite entreprise , 0-50 employés , 0 $ à 5 millions actifs
Moyenne entreprise, 50-200 employés, 5 à 20 millions actifs

0.2 LE GESTIONNAIRE DE P.M.E.

La grande entreprise génère des systèmes organisationnels relativement indépendants des personnes qui les constituent. Dans la P.M.E., les systèmes organisationnels reposent fréquemment sur des bases informelles et le style de gestion des dirigeants en place. Ces gestionnaires sont fréquemment propriétaires des entreprises. Compte tenu de l'importance des gestionnaires de la P.M.E. sur les systèmes d'information, brossons rapidement un profil de ceux-ci.

Jean-Marie Toulouse brosse un excellent tableau de l'entrepreneur québécois. Il est difficile de déterminer quelle est la proportion de gestionnaires de ce type dans les P.M.E. Toutefois, la grande majorité (90% et +) des gestionnaires de petites entreprises appartient à ce profil. De même, une bon-

ne part des gestionnaires de moyenne entreprise appartiendrait à cette catégorie. Brossons donc un tableau de ces gestionnaires.

Entrepreneur: Dans la majorité des cas, l'entrepreneur québécois n'a pas de formation particulière dans son domaine. Il possède une grande expérience de travail. Il aura un style centralisateur et autocratique.

Les entrepreneurs ne sont toutefois pas les seuls intervenants dans le système. On retrouve de plus en plus de gestionnaires spécialisés en quelque sorte dans le domaine. Ces gens connaissent très bien leurs entreprises. Souvent, ils furent formés près de ce milieu. Par la suite, ils ont préféré acheter une entreprise plutôt que d'en partir une nouvelle.

Il s'agit d'un point de vue différent et de gens différents. Leur formation académique et leurs bases techniques sont meilleures. Ils sont plus aptes à la consultation. Leur style de gestion est moins autoritaire et donnera possiblement un second souffle aux entreprises. Ce type de gestionnaire se retrouvera plus fréquemment dans les domaines de la moyenne entreprise.

L'informatique et les systèmes d'informations d'une entreprise nécessitent souvent une bonne connaissance technique. Afin d'effectuer un transfert de connaissances à ce niveau, il conviendra de connaître le client. Une source intéressante de renseignements origine des faillis. Ceux-ci représentent une bonne part des entrepreneurs et propriétaires gestionnaires même si la chance ne les a pas favorisés dans les circonstances économiques actuelles.

0.3 LE SYSTEME D'INFORMATION

Un système d'information évolue avec une entreprise. Comme celle-ci, un S.I. passe par plusieurs phases. A l'origine, le S.I. est simple, souvent informel. L'entreprise s'axe sur un secteur privilégié. Souvent, ce sera la vente ou la fabrication. Avec le premier élan, des auxiliaires sont développés. De petits systèmes financiers apparaissent. On y maintient des données sommaires. L'information sera produite périodiquement, souvent sur une base annuelle et presqu'uniquement pour des fins fiscales. Ceci est fréquemment suffisant si aucun malheur ne survient à savoir, si l'entreprise ne marche pas trop bien. Ce type d'entreprise correspond généralement au stage artisanal ou aux débuts d'un entrepreneur.

Un grand malheur arrive quelquefois à de telles entreprises et souvent celles-ci n'y survivent pas; le succès.

Celui-ci provoque soit la croissance de l'entreprise, soit l'apparition de concurrents.

Les deux (2) éventualités auront les mêmes conséquences pour le S.I. de l'entreprise. Une information rapide sur les coûts et performances de l'entreprise conditionne le succès de celle-ci.

Un exemple d'une telle situation serait l'entreprise artisanale quelconque de production. Ayant connu un grand succès avec son produit et ne pouvant suffire à la demande, elle décida de se moderniser. Ceci implique des coûts importants. La demande ne suivit pas immédiatement l'accroissement de la production. La machine sous-utilisée augmenta les coûts unitaires de production. Il fallut supporter des inventaires de matières premières plus élevés. Les C/R furent négligés. Les C/P trainèrent. Le bureau et la secrétaire furent submergés. L'entreprise sous capitalisée ne put supporter la crise et fit faillite.

De tels exemples sont fréquents. De mauvaises décisions sont prises suite à de mauvaises ou insuffisantes informations. Un autre cas de croissance rapide se caractérise par la secrétaire " indispensable ". On commence avec une secrétaire pour répondre aux clients. Celle-ci en vient à s'occuper en plus de la comptabilité... des stocks,

commandes en cours et comptes à payer. De fil en aiguille, elle en vient à centraliser l'ensemble de l'information dans l'entreprise. Le système est informel. Il se compose d'une multitude de "paliatifs" apportés à la hâte. Le système s'engorge au fur et à mesure de l'accroissement des activités de l'entreprise. La secrétaire tombe malade. On ne peut la remplacer ne sachant pas exactement tout ce qui doit se faire, ni comment le faire. La crise arrive ainsi.

Tous ces cas se rapportent surtout à la moyenne entreprise. Dans la petite entreprise, ces cas sont rares. Peu d'informations sont nécessaires. Le gestionnaire oeuvre en chef d'orchestre et peut presque tout voir ce qui se passe chez lui. Il concentre l'information. Il peut ainsi voir et prendre des décisions adéquates. La croissance entraîne une surabondance de données. Le gestionnaire ne peut tout assimiler. Le contexte d'incertitude accroit le risque.

Les plus avisés sentiront le problème et rechercheront une solution. L'informatique représente une alternative " à la mode " dans le contexte actuel. Le dirigeant considèrera cette alternative. N'ayant pas les connaissances requises, la question du "comment faire" se pose.

0.4 COMMENT FAIRE

" Comment faire " sera la première question à se poser. Très peu de gestionnaires de PME connaissent l'informatique. Ne sachant que faire, le gestionnaire se comporte selon trois (3) schémas probables:

1- L'approche commerciale

2- L'approche vendeur

3- L'approche spécialiste

L'approche commerciale me parait la plus fréquente. Elle présume la capacité du gestionnaire de résoudre par ses propres moyens tous les problèmes (... ou presque) à l'aide de " gros bon sens ". Cette attitude se rencontre dans le style de gestion autoritaire " one man show ".

Dans cette approche, le gestionnaire aura recours aux moyens à sa portée. Ceux-ci relèvent essentiellement du commerce et de la publicité générale. On parle de TRS-80 Radio Shack, Apple, etc. dont la publicité dans les médias touche beaucoup de gens. Chaque firme offre des logiciels commerciaux en gestion. On peut ainsi par catalogue acheter un système de gestion informatisée.

Cette approche provoque plusieurs problèmes. L'un de ceux-ci origine du côté commercial de l'approche. Les programmes commerciaux sont généraux par définition. Ils ne pourront presque jamais répondre aux spécifications particulières de l'organisation. Ils seront rarement intégrés. De plus, ces programmes sont peu modifiables, fournis avec une documentation sommaire et souvent insuffisante. Personne ne peut assumer la formation du personnel. Finalement, le gestionnaire n'est pas certain d'avoir réglé son problème. Il ne sait si la solution fut la meilleure ni si seulement elle avait raison d'être. Bref, le gestionnaire s'est fort probablement acheté des problèmes.

L'approche vendeur suppose une certaine humilité du gestionnaire. Le gestionnaire ne se sent pas de taille à faire face à la démarche. Il rencontre un vendeur et présente son problème. Par la suite, le gestionnaire se dégage du problème en le remettant entre les mains du vendeur. Naturellement, vous avez besoin de notre produit, nous vendons ce qu'il vous faut comme programme, etc., etc.

Les conséquences sont semblables à celles de l'approche commerciale ... sauf que le commerce vient à l'acheteur.

L'acheteur aura un produit. Toutefois, il n'est pas certain d'avoir le meilleur, ni à meilleur prix, ni même ce qu'il lui faut réellement. En prime, le gestionnaire s'attache ainsi à un fournisseur.

L'approche réaliste suppose aussi une part d'humilité du gestionnaire. Dans celle-ci, le gestionnaire confie son problème à un spécialiste. Celui-ci fait l'analyse du problème, présente plusieurs alternatives et conseille le gestionnaire. L'approche est globale. Une assistance est offerte à toutes les étapes du processus.

La méthode apporte de bons résultats. L'envergure de la réussite est toutefois conditionnelle à l'implication du gestionnaire dans le processus. Si celui-ci ne s'implique pas suffisamment, des inexactitudes peuvent se glisser. Certains vices peuvent alors se produire.

Cette méthode est de loin la meilleure des trois (3). Malheureusement, elle nécessite beaucoup de travail de la part du spécialiste. Il en résulte des coûts importants la rendant plus difficile d'accès à la PME.

Je vise dans ma méthodologie à rendre la troisième méthode plus accessible à la PME. Je cherche aussi à accroître son niveau de réussite en favorisant l'intégration des personnes impliquées dans le processus. De plus, la méthodologie doit être économique et accessible à tous les gestionnaires.

Cette méthodologie s'insert dans un cadre structuré d'une démarche d'informatisation.

Cette méthodologie se développe depuis plusieurs années en raison des coûts énormes nécessaires pour apporter des modifications dans la phase finale d'un projet versus ceux impliqués en phase d'analyse. Pour ces raisons, il importe de pouvoir s'arrêter dans le processus avant de trop s'embarquer. La démarche comporte donc plusieurs étapes où une mise au point sera possible. Naturellement, la responsabilité de la démarche repose dans les mains du consultant.

0.5 LA DEMARCHE CLASSIQUE

La démarche " classique " existe depuis plusieurs années. Elle est amplement documentée autant chez les professionnels que dans les milieux universitaires. Elle repose sur sept (7) phases:

1. Analyse préliminaire

2. Analyse fonctionnelle

3. Conception

4. Programmation

5. Documentation

6. Conversion

7. Validation de la rentabilité

Variant d'un auteur à l'autre, le contenu des phases se rejoint toujours. Revoyons rapidement chacune des phases:

0.5.1 ANALYSE PRELIMINAIRE

L'analyse préliminaire constitue la première prise de contact du consultant avec l'organisation. On y parle de brève mise en situation et de problématique.

Dans un premier temps, on cherche à situer les intervenants dans le contexte du système. Nous nous limitons généralement au secteur d'intervention privilégié. Une fois situé le contexte, on parlera des problèmes retrouvés et des objectifs de l'intervention. Le plus souvent, on entrevoit une alternative générale faisant intervenir l'informatique. Sans réellement préciser la situation, on recherchera les indicateurs principaux de pertinence de l'informatique. Certains auteurs séparent cette phase en deux (2): l'analyse de pré-faisabilité et la cueillette des besoins. La première phase consiste à déterminer les objectifs alors que la seconde cherche à présenter des alternatives sommaires au problème. La plupart des auteurs situe cette seconde phase au niveau de l'analyse fonctionnelle.

0.5.2 ANALYSE FONCTIONNELLE

L'analyse fonctionnelle cherche dans un premier temps à décrire en détail la situation actuelle. Dans un second temps, on y identifie les problèmes et on propose une ou des alternatives.

Le point de départ de l'analyse fonctionnelle est l'analyse de faisabilité. Nous reprenons les principaux éléments et les positionnons à l'aide d'outils visuels tels diagrammes de flux de données (G.A.D. ou D.C.D.). Une fois shématisés les systèmes, le secteur d'intervention fait l'objet d'une étude approfondie.

0.5.3 LA PROGRAMMATION ET DOCUMENTATION

La phase de programmation dépend essentiellement des spécifications techniques préparées par l'analyste responsable de la conception. La plupart du temps, il en assure d'ailleurs la supervision.

Les programmeurs exécutent cette phase. Le système étant décomposé en modules, chaque programmeur a charge d'un ou plusieurs de ces modules. Ces modules sont assemblés et testés par l'analyste en charge. Une fois les résultats satisfaisants obtenus, le système est documenté et présenté au client.

Le système subit souvent beaucoup de modifications à ce niveau. Ces dernières originent des aspirations particulières des clients lors de la livraison. Il y a toujours des "oublis" ou "simplifications" à apporter. Il en résulte de coûteuses modifications.

A ce stade, la documentation technique du système, de même que le manuel d'utilisation doivent être revisés. Une version finale et complête sera jointe au système lors de la livraison.

0.5.4 CONVERSION

La conversion augure le remplacement d'un ancien système par sa version informatique. Une conversion doit prévoir:

- Une période de formation du personnel
- Une phase de fonctionnement parallèle
- Une phase d'évaluation du nouveau système

La formation du personnel détermine fréquemment le succès du système. La maîtrise de ce dernier par les usagers conditionne souvent leur disposition envers celui-ci.

Le fonctionnement parallèle permet de s'assurer de la viabilité du système. L'analyste profite de cette étape pour corriger les derniers vices possibles du système.

A la fin de la période de fonctionnement parallèle, le système doit être rodé, efficace et les données produites fiables.

0.5.5 VALIDATION DE LA RENTABILITE

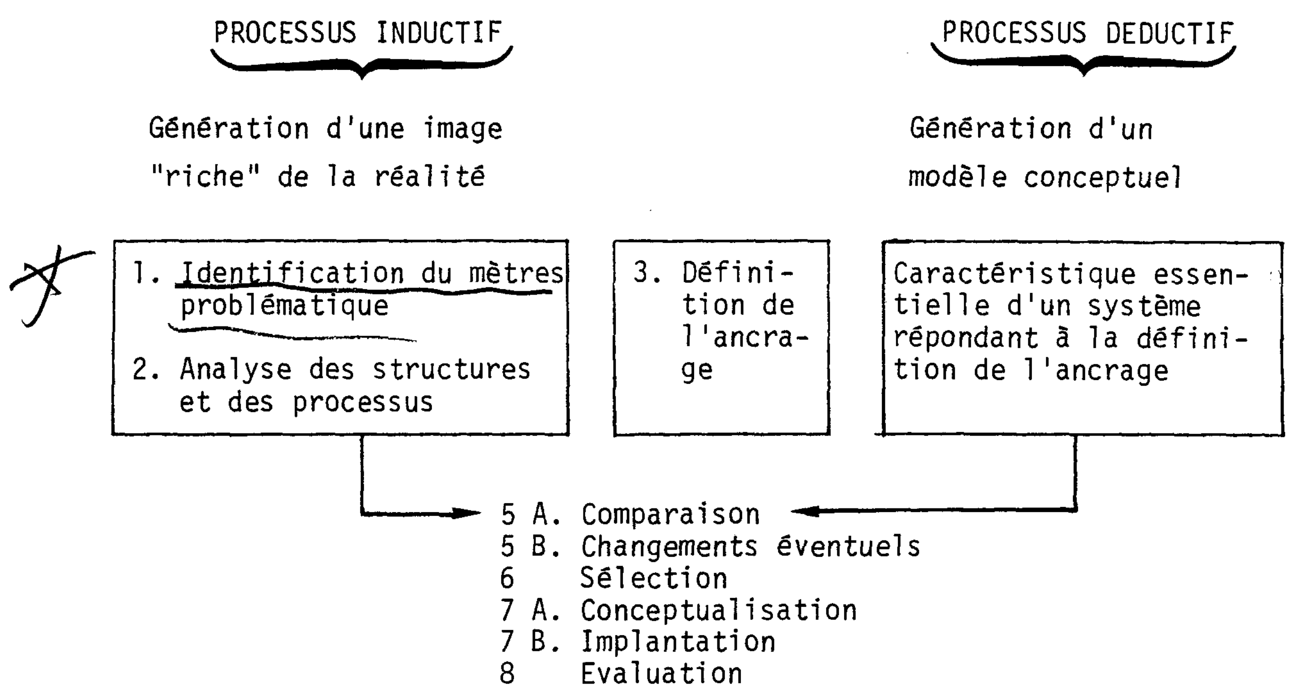
Le système étant complété, il est temps de réévaluer les objectifs ayant prévalus au développement du système. Avant d'abandonner l'ancien système, une évaluation des coûts d'opération objective doit être réalisée.

0.6 LE RAPPORT D'INTERVENTION

La démarche informatique demeurant un processus assez complexe, le gestionnaire demande fréquemment l'assistance d'une personne-ressources. C'est dans ce contexte que j'ai effectué mon intervention à "La Nicherie", une clinique vétérinaire de Chicoutimi.

0.6.1 LA METHODOLOGIE SYSTEMIQUE DE CHECKLAND

La méthode de Checkland est une démarche de diagnostic organisationnel. Adapté à l'administration, il s'agit d'un shéma général de travail pour toute résolution de problème. Voici brièvement, le contenu de la démarche:



Les deux (2) première phases décrivent la situation actuelle. On y présente l'organisation, son environnement et tous les paramètres nécessaires à l'identification des symptômes et candidats problèmes. Cette étape se termine par la sélection d'un candidat problème à étudier.

Une fois le candidat problème retenu, nous faisons un focus sur les bases d'un nouveau système. On définit le nouveau système par son rôle à jouer en fonction du contenu problématique retenu. C'est le point d'ancrage, la base de la conceptualisation.

La conceptualisation permet la description et l'assemblage des activités nécessaires au bon fonctionnement du système, compte tenu de son environnement général (l'ensemble des activités de l'entreprise).

La comparaison s'effectue entre le modèle conceptuel et la situation observée. Il en résulte une série de changements éventuels. Compte tenu des implications (coûts et impact) des changements, une sélection s'effectue de façon à retenir les bases réalistes d'une intervention. Ces bases permettent une nouvelle étape de conceptualisation. Il s'agit en fait de l'opérationnalisation du précédent modèle.

S'il y a lieu, ce modèle sera implanté. Une phase finale de contrôle permet la validation de travail.

0.6.2 CONCLUSION

Ceci résume les grandes lignes de la méthodologie de Checkland. Je fus donc appelé dans l'organisation " La Nicherie" afin d'évaluer les grandes lignes d'un système informatique. Voici mon rapport d'intervention.

1.0 ANALYSE (PROBLEMATIQUE)

1.1 PRESENTATION DE L'ORGANISATION, MANDAT

"La Nicherie" est une clinique de services vétérinaires. Elle vit le jour en 1978 où deux (2) vétérinaires s'associèrent afin de se doter de services communs.

La raison d'être de la clinique résulte des contraintes légales imposées par le code des professions. Ainsi, il est prohibé que des professionnels s'incorporent afin d'exercer leur profession. Les vétérinaires ont donc formé une compagnie afin de leur procurer tous les biens et services nécessaires à l'exercice de leur profession.

A la base, La Nicherie procure des locaux, des services d'hospitalisation et de pharmacie aux vétérinaires. Par la suite, d'autres services pour animaux se sont développés. Ainsi, on vit apparaître un centre de services pour grands animaux.

Celui-ci était constitué en compagnie indépendante et opérait à Pré Vert. Ce service vise les soins aux chevaux essentiellement. Compte tenu de la fermeture de Pré Vert, le centre fut rapatrié à Chicoutimi et opère de façon marginale.

La Nicherie offre aussi un service de fourrière pour la ville de Jonquière. Elle collecte les appels et procède à la cueillette et l'euthanasie des animaux s'il y a lieu. Finalement, un service de garderie pour petits animaux est disponible pour la garde de chats ou de chiens.

La Nicherie emploie deux (2) vétérinaires et quatre (4) employés sur une base permanente. Elle compte sur les services de trois (3) employés sur une base occasionnelle.

1.2 ENVIRONNEMENT ET SUPER-SYSTEME

1.2.1 Environnement économique

Le marché d'une clinique vétérinaire touche tous les détenteurs d'animaux. Il comporte de plus une composante géographique compte tenu du positionnement des services. La clinique exploite une succursale à Arvida et se situe à mi-chemin de La Baie et de Chicoutimi. Ceci donne une zone d'influence équivalente au haut Saguenay.

La clientèle se situe dans le Saguenay essentiellement. Toutefois, elle comporte une composante municipale vis-à-vis les services de fourrière. Encore là, le Saguenay est la région visée.

La concurrence revêt plusieurs aspects pour une clinique vétérinaire. Au niveau des cliniques vétérinaires, on dénote la présence de deux (2) cliniques situées dans le secteur du Saguenay. Une seule autre fourrière opère dans le secteur. Elle est située sur la route 170 (Fourrière intermunicipale du Saguenay).

Au niveau des services de fourrière, la concurrence peut prendre d'autres aspects. Certaines municipalités peuvent préférer bâtir leur propre réseau de fourrière. Dans d'autres cas, des particuliers de bonne volonté peuvent décider d'offrir le service à bon prix pour la municipalité concernée.

Les médicaments pour animaux représentent une seconde sphère d'activité des vétérinaires. Au niveau légal, la vente de médicaments constitue un acte de médecine vétérinaire. Celle-ci devrait alors être uniquement effectuée par le vétérinaire.

Toutefois, il n'existe aucune description des médicaments visés par la loi. En pratique, il est considéré comme médicaments visés, les médicaments administrables sous forme d'injections. Or, on retrouve une grande quantité de médicaments vendus dans les moulées ou dans les "Pet Shops". A ce niveau, les coopératives agricoles et les magasins d'animaux constituent une concurrence pour les vétérinaires.

Un dernier secteur d'activité de La Nicherie concerne la vente d'animaux. Pour La Nicherie, il ne s'agit que d'une activité secondaire. Certains animaux recueillis par la fourrière seront soignés et vaccinés pour fins de revente. La revente se fait à des prix minimes et les origines des animaux rarement nobles.

La concurrence dans ce secteur proviendra des "Pet Shops" et des autres fourrières. Toutefois, La Nicherie garantit la bonne santé de l'animal.

1.2.2 Environnement légal

Le contexte légal du vétérinaire comporte deux (2) facettes importantes. La première est inhérente au code des professions du Québec. La seconde origine de l'Association des vétérinaires (Corporation professionnelle).

Si une plainte est déposée auprès de la Corporation, elle devra enquêter et appliquer s'il y a lieu des sanctions. Toutefois, l'élément primordial d'un tel processus est le dossier vétérinaire. Elle régit le contenu de ce dossier et exige de conserver pendant cinq (5) ans au moins les dossiers vétérinaires.

Naturellement, le vétérinaire est régi par un code d'éthique. Celui-ci régit toute publicité et les relations entre vétérinaires et public.

Au niveau gouvernement, je souligne l'interdiction des professionnels d'exercer sous forme de compagnie.

La Nicherie représente donc un organisme distinct fournissant une foule de services aux vétérinaires. Toutefois, les actes vétérinaires sont posés par ceux-ci et doivent faire part d'une comptabilisation appropriée.

1.2.3 Environnement social et humain

Les petits animaux jouissent habituellement d'un haut degré d'affection de la part de leurs propriétaires. Cette situation rend délicat tout processus relatif à la douleur de l'animal. On retrouve aussi la présence de la SPA (Société protectrice des animaux). Celle-ci veille à réprimander tout acte de cruauté envers les animaux. La pression de ces éléments impose un traitement diligent des animaux autant lors de la fourrière, de l'hospitalisation ou de l'hébergement de l'animal.

1.2.4 Environnement physique

Les locaux de La Nicherie sont situés sur le boulevard St-Jean-Baptiste. Il s'agit de l'artère principale reliant Ville de La Baie à Chicoutimi.

Une succursale est ouverte sur le boulevard Taschereau à Arvida. Il s'agit de lieux fréquentés par le public. Toutefois, les locaux sur le boulevard St-Jean-Baptiste sont situés en campagne.

La Nicherie ressemble à une grande maison de trois (3) étages. L'étage supérieur est occupé par Monsieur Tremblay.

Le rez-de-chaussée est occupé par la réception et les vétérinaires. Dans une aile, on retrouvera la fourrière et des cages d'hébergement pour les animaux. La fourrière est une pièce close dont l'accès est contrôlé afin d'éviter une propagation éventuelle de maladie. A la jonction de l'aile et de la fourrière, un espace est aménagé pour les soins de beauté (toilettage) des animaux.

Le sous-sol comprend le bureau de Monsieur Tremblay, une "chatterie" pour héberger les chats et un lieu d'entreposage d'articles pour les animaux.

1.3 LA STRUCTURE DE LA NICHERIE

On peut considérer La Nicherie comme une symbiose des vétérinaires et d'une organisation. On y retrouve les éléments suivants:

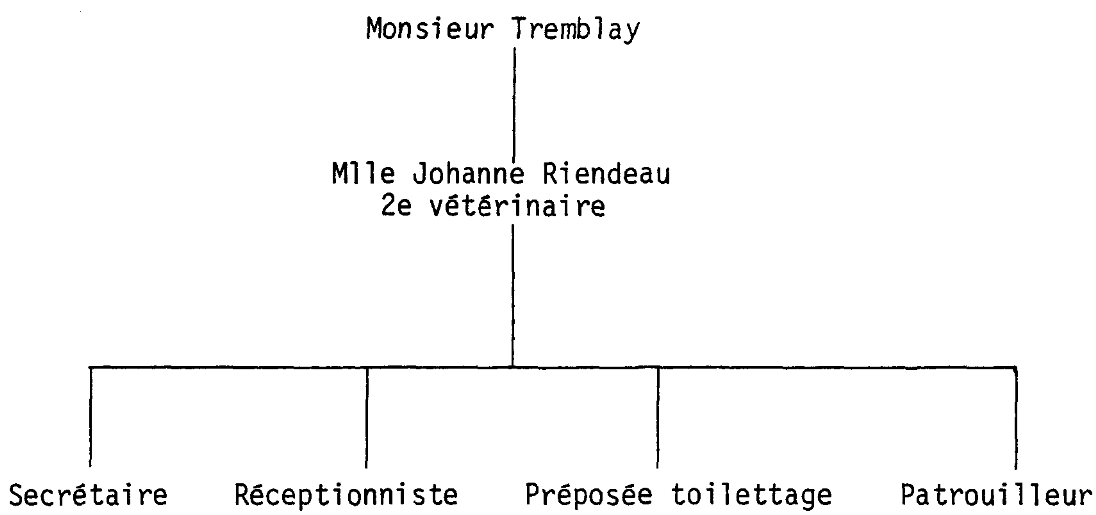
- Deux (2) vétérinaires
- Une (1) secréatire teneuse de livres, etc.
- Une (1) réceptionniste
- Une (1) préposée à l'entretien
- Un (1) préposé à l'entretien et patrouille fourrière
- Trois (3) temporaires

1.3.1 Organigramme

Monsieur Tremblay, vétérinaire, est présentement l'unique propriétaire de l'entreprise. La seconde vétérinaire est une employée de Monsieur Tremblay.

On retrouve donc la structure suivante:

ORGANIGRAMME



1.3.2 Description des tâches

L'autorité revient aux vétérinaires et à Monsieur Tremblay en tout premier lieu. Les tâches sont assignées à chacun par le biais d'un contrat collectif. Aux termes du dernier contrat, voici les descriptions de tâches convenues:

Secrétaire

La secrétaire joue un rôle de pivot dans l'organisation.

- Elle est responsable de la tenue de livres;
- Elle officie comme téléphoniste;
- Elle veille à la réception des clients pour la vente d'animaux ou autres cas particuliers;
- Elle est en charge des dossiers de correspondance.
- Elle sera responsable du fonctionnement de l'ordinateur.

Officiellement responsable de l'ensemble de ces fonctions, elle centralise toutes les informations disponibles dans l'organisation. Il sera courant pour elle de s'occuper de la réception des clients ou des dossiers. Elle résoudra aussi tous problèmes particuliers dans l'organisation.

Réceptionniste

La réceptionniste est la première personne prenant contact avec le client. Située à l'intersection entre la salle de réception et la salle d'examen, elle reçoit le client. Son rôle est le suivant:

- Prendre les rendez-vous;
- Recevoir les clients;
- Mettre à jour et classer les dossiers;
- Si nouveau client, ouvrir les dossiers;
- Responsable de la caisse.

La réceptionniste guidera le client pour des services autres que les soins aux animaux. Elle effectuera la vente d'accessoires. Pour les autres services ou cas particuliers, elle consultera la secrétaire ou lui reférera le client.

Préposée au toilettage

La préposée au toilettage s'occupe essentiellement des soins de beauté des animaux. Autrement, elle verra à la nourriture des animaux hébergés ou au maintien de la propreté des locaux (pour l'aile réservée aux animaux).

- Laver les animaux;

- Tondre les animaux selon les désirs des clients;

- Nourrir les animaux;

- Nettoyer les cages et espaces réservés aux animaux.

L'entretien des locaux n'est pas une tâche habituelle à la préposée à l'entretien. Il s'agit d'une tâche accessoire accomplie lors de l'absence du patrouilleur.

Le toilettage des animaux est un travail délicat. Former une préposée à ce poste prendra jusqu'à deux (2) ans. Lors des vacances de la tenante du poste, il n'est pas possible actuellement de lui trouver une suppléante.

Patrouilleur

La Nicherie offre un service de fourrière pour la ville de Jonquière. Le principal rôle du patrouilleur sera d'effectuer la cueillette des animaux. Il jouera aussi un rôle d'homme à tout faire dans l'organisation. Sa tâche sera:

- Recueillir les animaux conformément aux plaintes reçues;
- Voir à l'entretien des locaux;
- Aider à nourrir les animaux;
- Aider au travail dans la mesure de ses disponibilités.

Les temporaires

L'entreprise a recours de façon fréquente à trois (3) personnes à temps partiel. Leur rôle consiste à remplacer la secrétaire, la réceptionniste et le préposé à l'entretien sur des heures de pointe dans la semaine et lors des vacances des réguliers.

1.3.3 Commentaires généraux

Les descriptions de tâches existent de longue date dans l'organisation. Elles officialisent des rôles joués dans l'entreprise par les employés. Toutefois, elles ne sont pas restrictives. Un esprit de collaboration permet une évolution de ces tâches selon les besoins.

La secrétaire actuelle est la seconde à avoir travaillée à La Nicherie. La première avait auparavant accompli un excellent travail. Elle avait entre autre écrit dans un cahier l'ensemble des tâches qu'elle avait accomplies. Ce cahier joue encore un rôle important dans l'organisation. Il sert de référence pour les problèmes rencontrés et constitue le manuel général de description de tâches. Toutefois, il ne semble pas avoir été mis à jour. Il est enrichi de l'expérience de chaque employé.

Compte tenu de la diversité des tâches de la secrétaire et de leur importance, il serait important de voir à la mise à jour d'un tel cahier. La temporaire ne doit pas avoir une connaissance suffisante de l'organisation pour pouvoir suppléer sur une longue période à la secrétaire actuelle sans "training" préalable.

L'entreprise subirait une période de crise en cas de perte soudaine de la secrétaire actuelle.

Actuellement, les employés semblent donner un rendement de 85% et plus de leur efficacité en temps normal. Les caractéristiques de l'entreprise donnent toutefois lieu à des bourrées de travail fréquentes pendant lesquelles le personnel peut à peine suffire à la tâche.

1.4 LES PROCESSUS

L'ensemble des activités de l'entreprise comporte neuf (9) secteurs d'activités. Il s'agit:

- Activités vétérinaires;
- Succursale JAK;
- Le secteur des soins aux grands animaux;
- La réception;
- La comptabilité;
- Le service de fourrière;
- Le service de toilettage;
- Le service de garderie;
- Le service d'hospitalisation.

Bien qu'intégrés dans l'entreprise, les vétérinaires agissent de façon extérieure à l'entreprise. De plus, le secteur soins aux grands animaux opère par le biais d'une compagnie de service indépendante. En pratique toutefois, il s'agit d'un service offert par La Nicherie.

L'accent sera mis sur les flux d'information. Il s'agit d'un secteur problème identifié lors du mandat.

1.4.1 Description des processus

La réception:

On reçoit d'abord le client avec son animal. On vérifie son rendez-vous et on sort son dossier. S'il s'agit d'un nouveau client, la préposée ouvrira un dossier. Le dossier sera remis au vétérinaire lors de l'examen de l'animal. On fait signer une formule pour autorisation des soins.

Au retour du client, elle facturera le client. La transaction s'enregistre à la caisse-enregistreuse. On remettra un certificat de santé.

S'il s'agit d'une euthanasie, on fera signer au client une formule appropriée.

On effectue la vente d'accessoires ou d'animaux de fourrière.

On enregistre les entrées et les sorties des animaux soit pour une hospitalisation, pour une garde ou pour le toilettage.

On enregistre les appels pour les services de fourrière.

On donne de l'information au client sur les services disponibles (possibilité d'accouplement, etc.)

On complète les dossiers s'il y a lieu et on en fait le classement.

On prend les rendez-vous et gère l'agenda du vétérinaire.

Fourrière:

Le service de fourrière est offert à un territoire bien déterminé.

On recueille les animaux errants.

On ramasse les cadavres d'animaux sur les routes.

On ramasse les animaux dont les gens veulent se départir.

Les appels téléphoniques sont accumulés en général pendant une (1) journée ou moins. Par la suite, le patrouilleur fera son oeuvre.

Les animaux errants sont gardés de trois (3) à cinq (5) jours selon le cas. Si l'animal porte une médaille, il sera gardé pendant cinq (5) jours. On essaiera alors de contacter le propriétaire. Les animaux recueillis sont gardés en quarantaine de façon à éviter toute contagion.

Sitôt la période écoulée, le vétérinaire inspectera les animaux. Ceux-ci deviennent alors la propriété de La Nicherie. Si choisis, les animaux seront vaccinés pour ensuite être vendus. Les autres seront abattus par euthanasie.

Lorsque l'animal est vendu, un certificat et une garantie de santé (signés par le vétérinaire) sont remis au client.

La succursale JAK

Cette salle opère sur le boulevard Taschereau à Arvida et on y offre les mêmes services qu'à la clinique.

Les rapports se font à la comptabilité.

On y tient les dossiers relatifs aux clients sur place.

Les rendez-vous se font à la réception.

La succursale n'emploie personne à temps plein. Monsieur Tremblay s'y rendra tous les jours sur les heures de dîner et de souper.

<u>L'hospitalisation</u>

Les animaux sont gardés avant et après une opération.

L'animal sera vacciné.

Les animaux sont gardés sous observation.

<u>La garderie</u>

Il s'agit d'un service d'hébergement de petits animaux. Les animaux doivent être vaccinés.

Les animaux seront soignés, nourris et entretenus.

Le toilettage

On prend les rendez-vous des clients.

Sur rendez-vous, on offrira les services de tonte, bain, coupe des griffes, vidage des glandes anales et nettoyage des oreilles.

La comptabilité

Le rôle de ce système consiste au traitement de l'information financière dans l'entreprise. Chaque secteur de l'organisation fait l'office de système indépendant de telle sorte qu'il est aisé de s'assurer de la profitabilité de chaque service.

Chaque jour, on prépare le rapport journalier à partir du coupon-caisse de la réception.

On effectue une prise d'inventaire (à l'oeil) à chaque semaine. On prépare la commande du matériel manquant. On place la commande aux fournisseurs.

Lors de la réception, on vérifie les produits. Ceux-ci seront codés et étalés par la suite.

On inscrit les entrées au Cardex.

On inscrit la facture au registre des CAP (comptes à payer).

Les paiements sont faits compte tenu des escomptes offerts par les fournisseurs.

On voit à la mise à jour du Cardex lors de la vente de produits.

Les livres sont fermés à la fin de chaque mois. On prépare la conciliation bancaire, la balance de vérification, on inscrit les soldes au livre général et on prépare les écritures de régularisation s'il y a lieu.

On prépare le rapport des ventes du mois.

On prépare et envoie les états de compte.

Prépare les rapports de facturation de JAK.

On prépare la paye.

On voit au paiement des obligations de la compagnie.

On fait la vente des animaux.

On tient un fichier des demandes pour animaux particuliers.

On classe les diverses informations conservées.

Les grands animaux:

On offre un service sur appel à l'extérieur de la clinique.

Un rapport sur les bovins est préparé tous les mois.

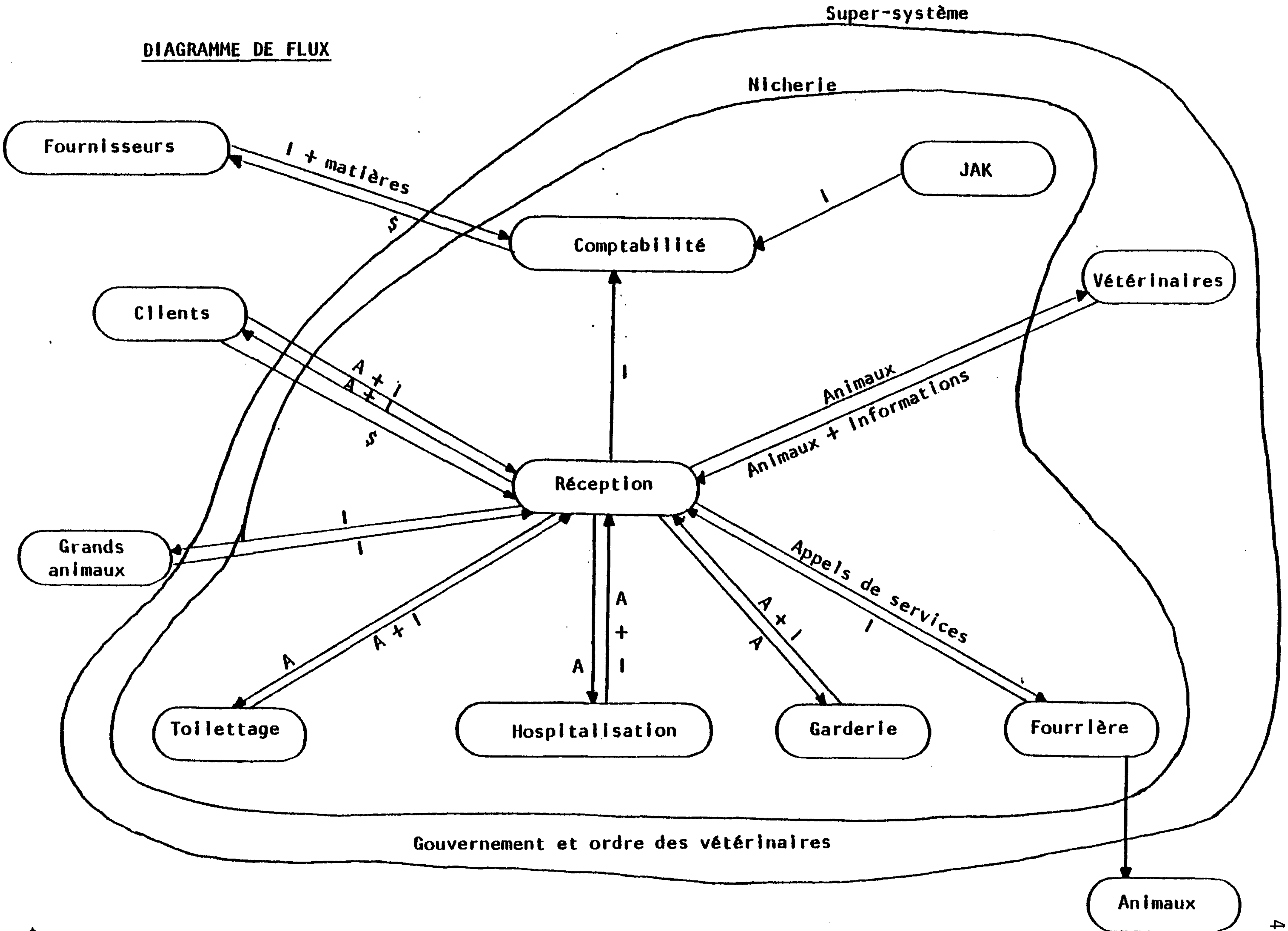
On compile les factures.

On prépare les factures en tenant compte des parties payables par le gouvernement et de celles dûes par l'agriculteur.

On classe les informations par nom du propriétaire et par nom du cheval.

On prépare le rapport des ventes et on l'envoie à la comptabilité.

DIAGRAMME DE FLUX



$ ▶ : Flux monétaires

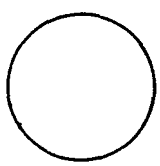
A ▶ : Flux d'animaux-clients

I ▶ : Flux d'informations

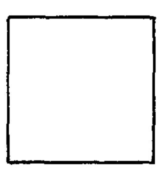
1.4.2 Les graphiques des systèmes

Dans le but de mieux décrire l'organisation, j'ai joint deux (2) graphiques à ce travail. Le premier a pour but de décrire l'ensemble des activités de l'entreprise. Le tout est relié par des flux d'informations, de matières ou d'argent.

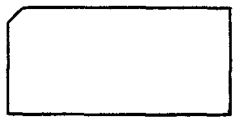
Le second graphique touche la description des flux d'informations existant dans l'entreprise. Compte tenu de mon mandat, j'ai porté un accent particulier sur ce graphique. On y retrouve la symbolique suivante:



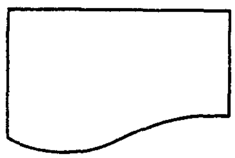
Un rond identifie un lieu d'accumulation d'informations. On inscrira à l'intérieur de quelle information il s'agira.



Une boîte identifie un processus de traitement de l'information. On décrira ce processus à l'intérieur.



Une carte identifie la création d'un document. Celui-ci ne représentera pas une information traitée, mais des données brutes.



Ce symbole identifiera une information traitée.
Ex: Rapports de gestion.

Chaque symbole comprend une description rapide de son contenu à l'intérieur. Ceux-ci seront assemblés à l'aide de fiches. Celles-ci illustreront la circulation de l'information dans l'entreprise.

1.4.3 <u>Commentaires</u>

La réception dans cette organisation joue le rôle d'un service des ventes. On prend contact avec le client et on le dirige vers les autres services de l'organisation.

Le diagramme de flux représente bien l'organisation dans un ensemble. Toutefois, mon mandat porte essentiellement sur la gestion des informations. Le diagramme de cheminement de données illustre mieux ces processus.

Le cas des services de garderie et d'hospitalisation ne fut pas traité dans les graphiques de cheminement de données. Les informations sont tenues à partir du dossier du client.

Les services particuliers de ventes d'animaux ou accessoires pour animaux ne sont pas illustrés dans le graphique de réception. Ces transactions passent directement à l'intérieur du ruban caisse. Pour le cas de la vente d'animaux, on traitera l'information à partir des rapports de fourrières.

1.5 LE CLIMAT

La Nicherie jouit d'un climat de travail exceptionnel. De grandes facilités dans les communications entre le personnel compte tenu de l'exiguité des locaux favorise le maintien d'un bon climat de travail. Le travail foisonne. Toutefois, personne ne s'en plaint. Les tâches ne font pas l'objet de définitions restrictives. Chacun s'accomode d'un secteur de travail. Par observation, ce domaine relève beaucoup de la configuration des locaux. Ainsi, chacun travaille dans un espace particulier. Ceux-ci ne se chevauchant pas ou peu, on communiquera avec l'occupant pour problèmes particuliers.

1.6 INDICATEURS

Les principaux indicateurs de problèmes identifiés dans cette organisation sont les suivants:

- Liste des C/R, âgés, élevés et peu suivis.
- Cardex du stock peu fiable.
- Classement des marchandises plus ou moins ordonné.
- Gestion des dossiers lourde.
- Manque d'espace de travail.
- Perte d'efficacité due à la non-fiabilité de disposition du stock et de la liste de marché.

1.7 SELECTION DES PROBLEMES

Les indicateurs se classent en quatre (4) secteurs:

1. Les dossiers et leur gestion.

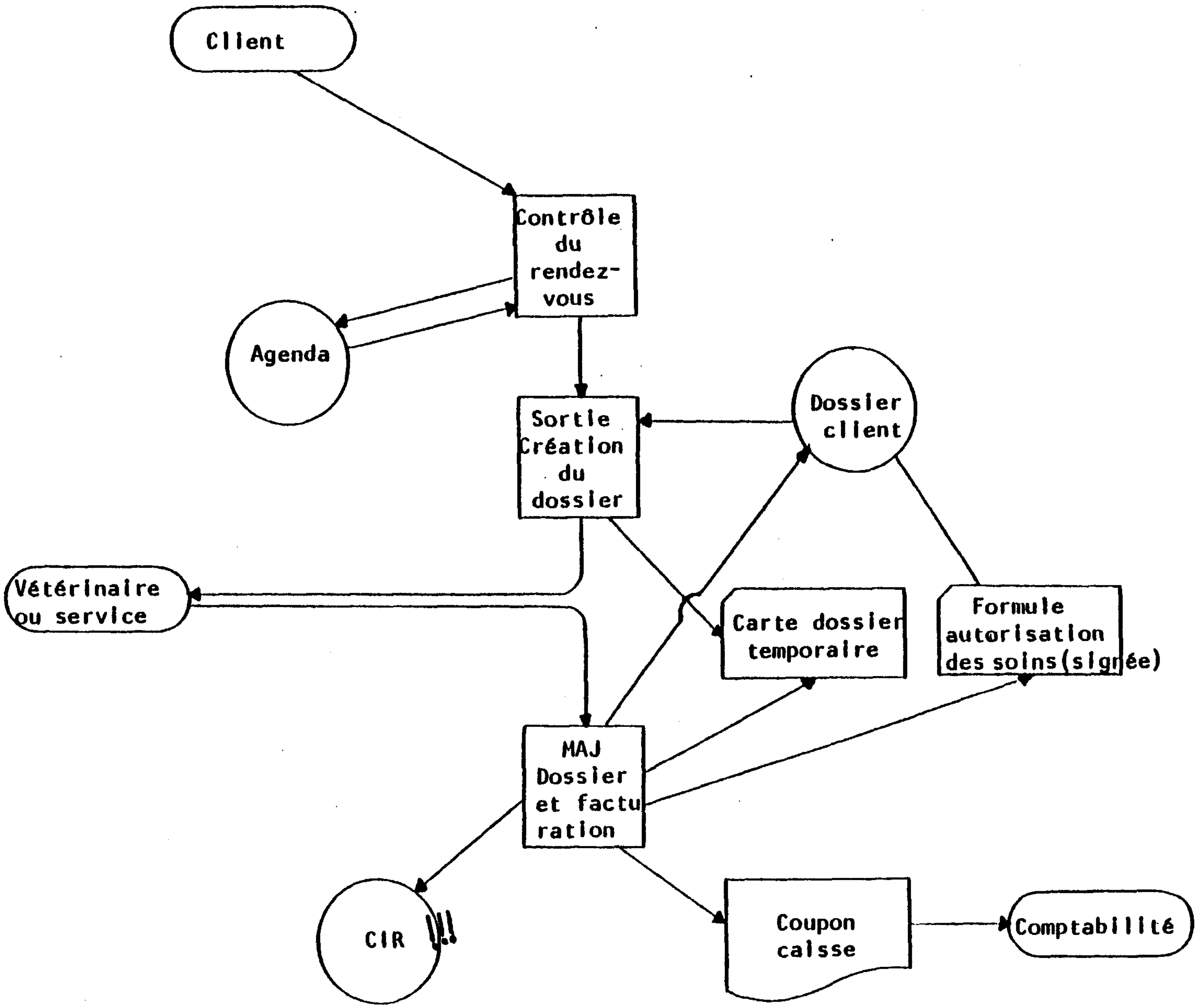
2. Les C/R.

3. La gestion des stocks.

4. L'aménagement des locaux.

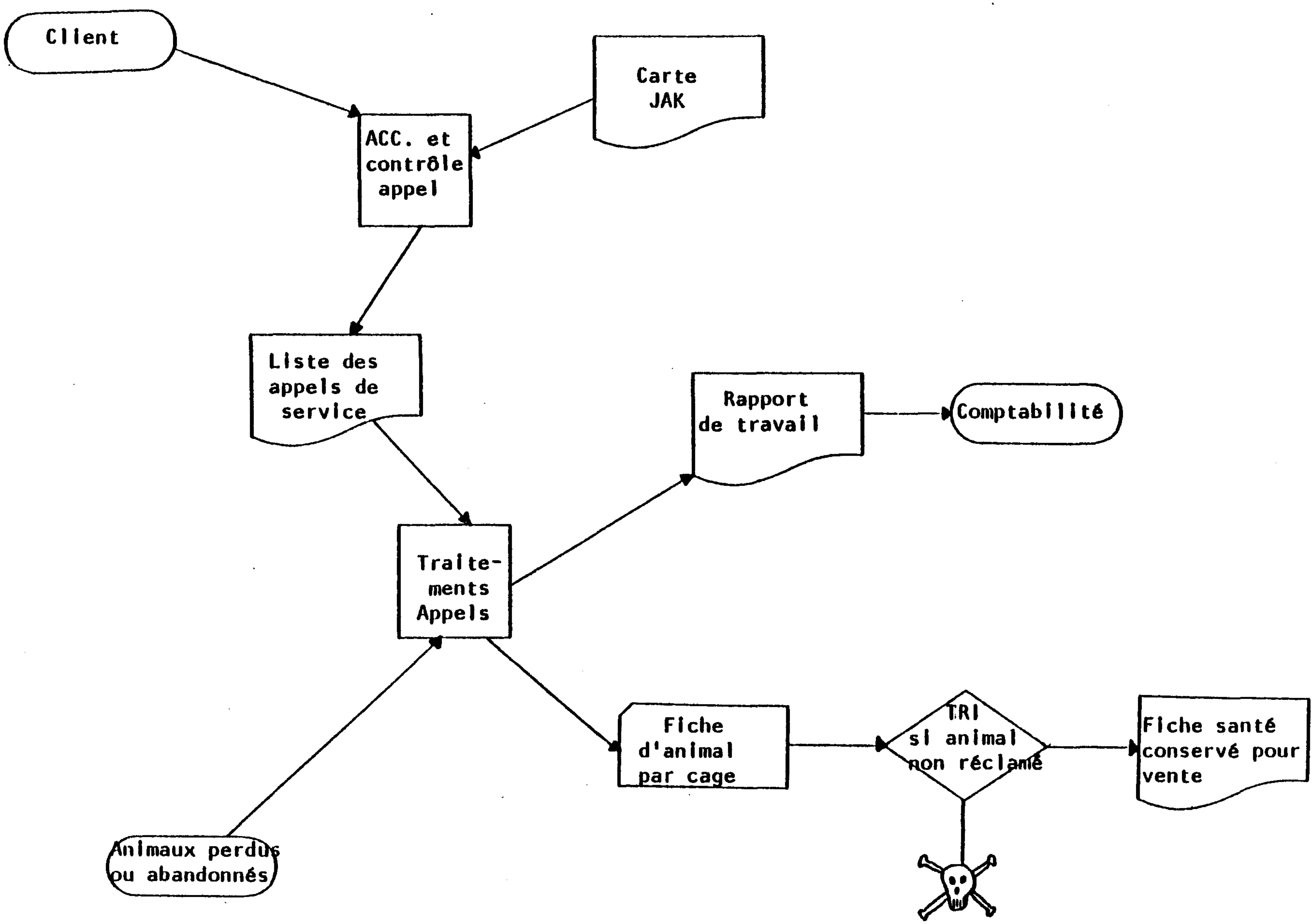
Compte tenu de mon mandat et du lien pouvant relier les deux (2) premiers candidats problèmes, mon travail s'orientera dans ce sens.

RECEPTION

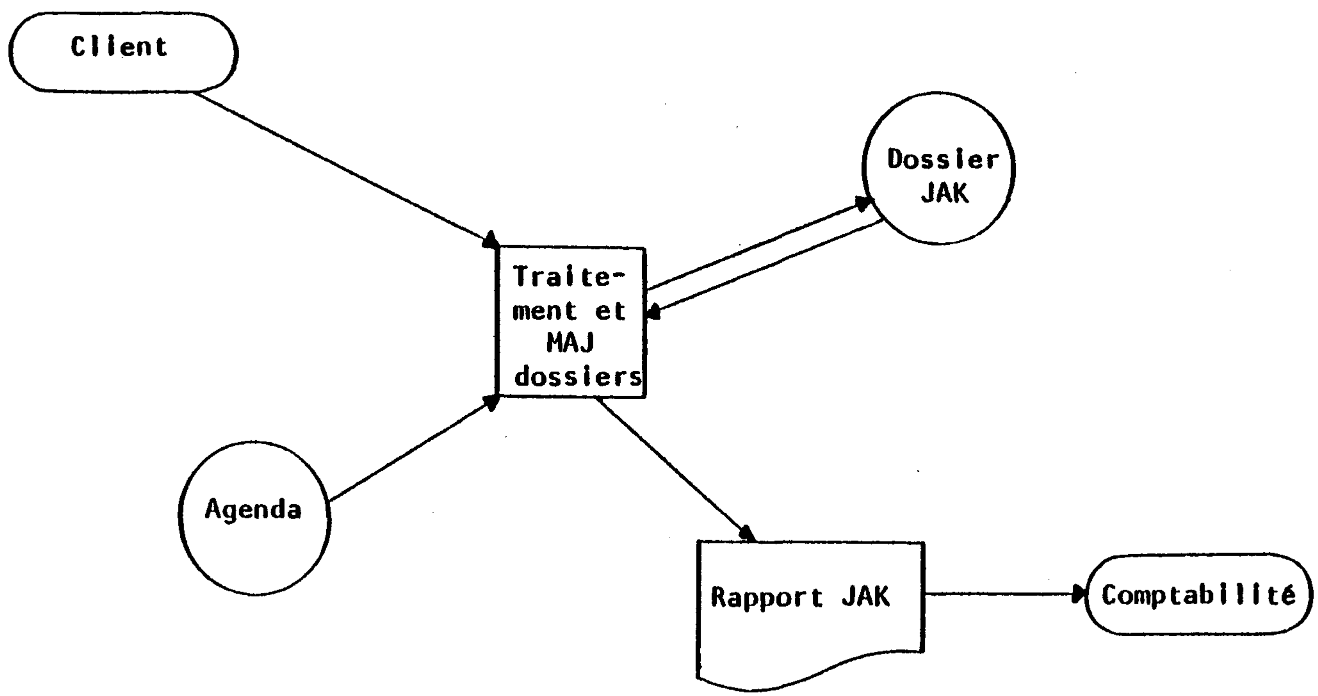


Client
Contrôle du rendez-vous
Agenda
Sortie Création du dossier
Dossier client
Vétérinaire ou service
Carte dossier temporaire
Formule autorisation des soins(signée)
MAJ Dossier et factu ration
CIR
Coupon caisse
Comptabilité

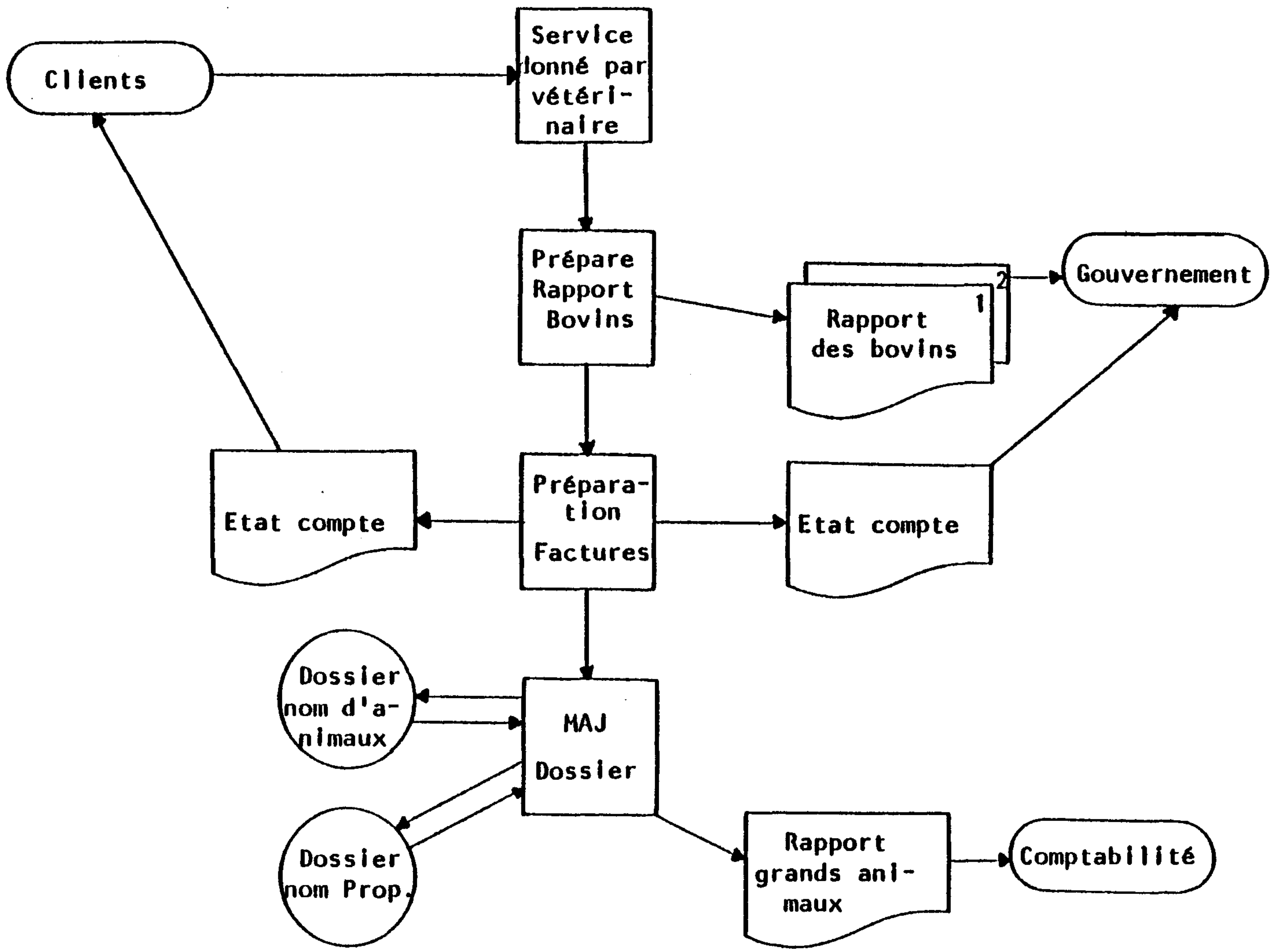
FOURRIERES


Client
Carte JAK
ACC. et contrôle appel
Liste des appels de service
Rapport de travail
Comptabilité
Traitements Appels
Fiche d'animal par cage
TRI si animal non réclamé
Fiche santé conservé pour vente
Animaux perdus ou abandonnés

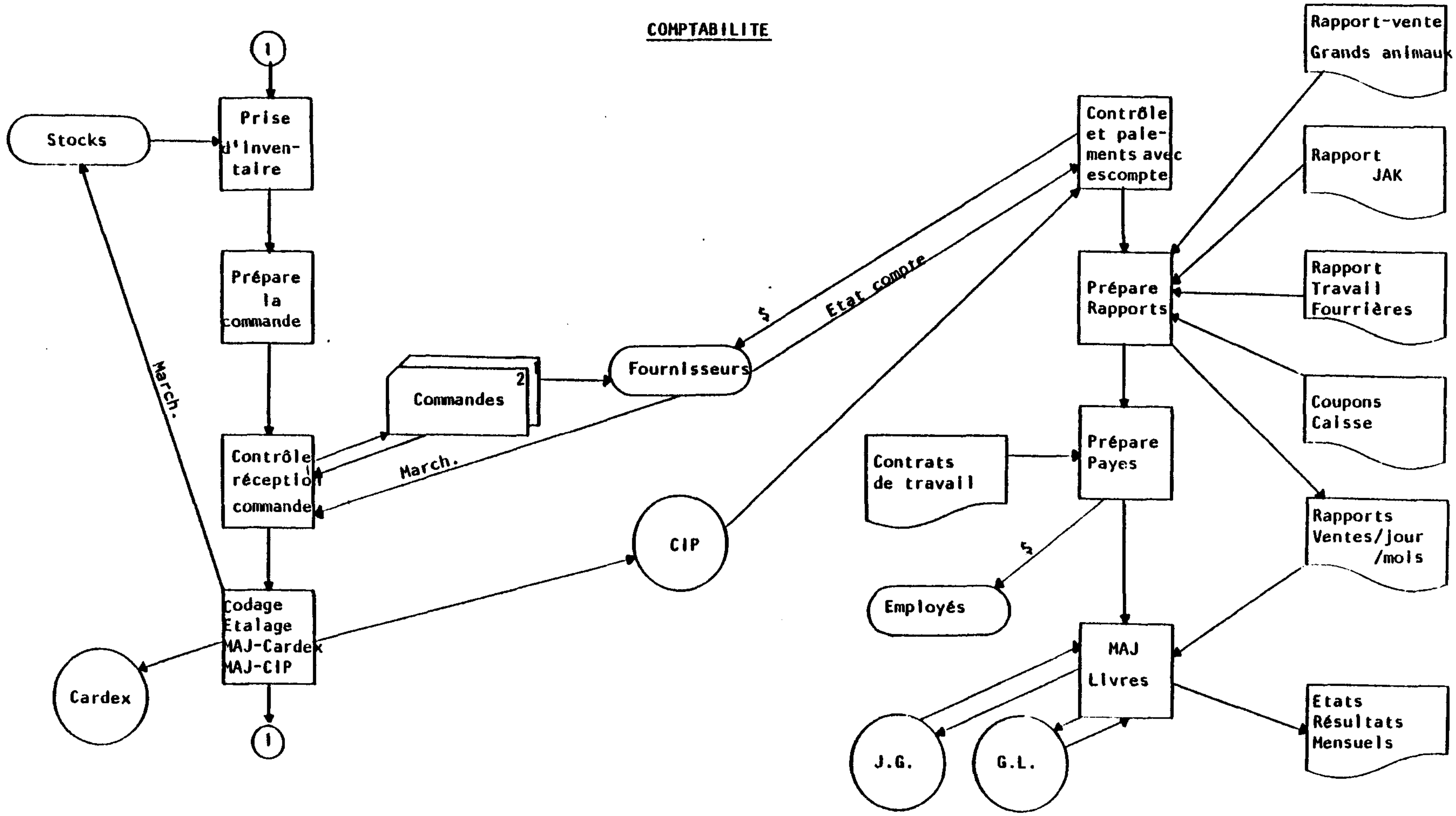
SUCCURSALE JAK



LES GRANDS ANIMAUX



COMPTABILITE



1.8 CADRE CONCEPTUEL DE TRAVAIL

Le contexte de l'informatisation dans la P.M.E. m'intéresse depuis un certain temps. Le 21 avril 1982, j'ai présenté un document traitant du sujet dans le cadre de mon séminaire de spécialisation. A l'aide de quelques outils, j'ai tenté de guider le gestionnaire dans le cadre de sa cueillette de données.

Dans le cadre de la cueillette d'information, le premier outil proposé est la grille d'analyse des entrées-sorties. Il s'agit d'une part, d'identifier les documents extrants, et d'autre part d'identifier les "extrants du système". Les étapes à suivre sont les suivantes:

- Rassembler un exemplaire de tous les documents entrants dans le système
- Rassembler un exemplaire de tous les documents produits par le système
- Décomposer chaque exemplaire en éléments constituants
- Sur un tableau, placer d'une part les éléments des documents intrants du système et de l'autre, les éléments des documents extrants du système

- Relier les uns aux autres et critiquer;
  - → Une information se répète-t-elle ? Pourquoi ?
  - → Une information est-elle inutile ?

Une fois les entrées et sorties recueillies, il s'agissait de shématiser le système. Pour ce faire, il s'agit d'utiliser une série de symbôles permettant une compréhension aisée du système. Ces symbôles sont décrits un peu plus tôt dans ce rapport (i.e. graphiques de systèmes).

Le but de tout ce travail est de permettre au gestionnaire de rassembler correctement toute l'information nécessaire à l'informaticien. Ce dernier peut par la suite, effectuer plus efficacement son travail.

2.0 SOLUTION PROPOSEE

La solution proposée se base sur le postulat suivant: les services vétérinaires sont de deux (2) ordres:

1) Services " classiques ": représentent plus de 95% des cas. Il s'agit de vaccinations, examens, stérélisations, etc. Les cas étant standards, il y aura lieu d'identifier le traitement par un code approprié.

2) Services " spéciaux ": il s'agit des cas relevant d'opérations non standardisables (exemple: opération suite accidents). Dans tel cas, le vétérinaire devra conserver une fiche opératoire. Les données de celle-ci étant abondantes et codifiables, on aura recours à une feuille spéciale prénumérotée. Seul le numéro sera noté au dossier informatique.

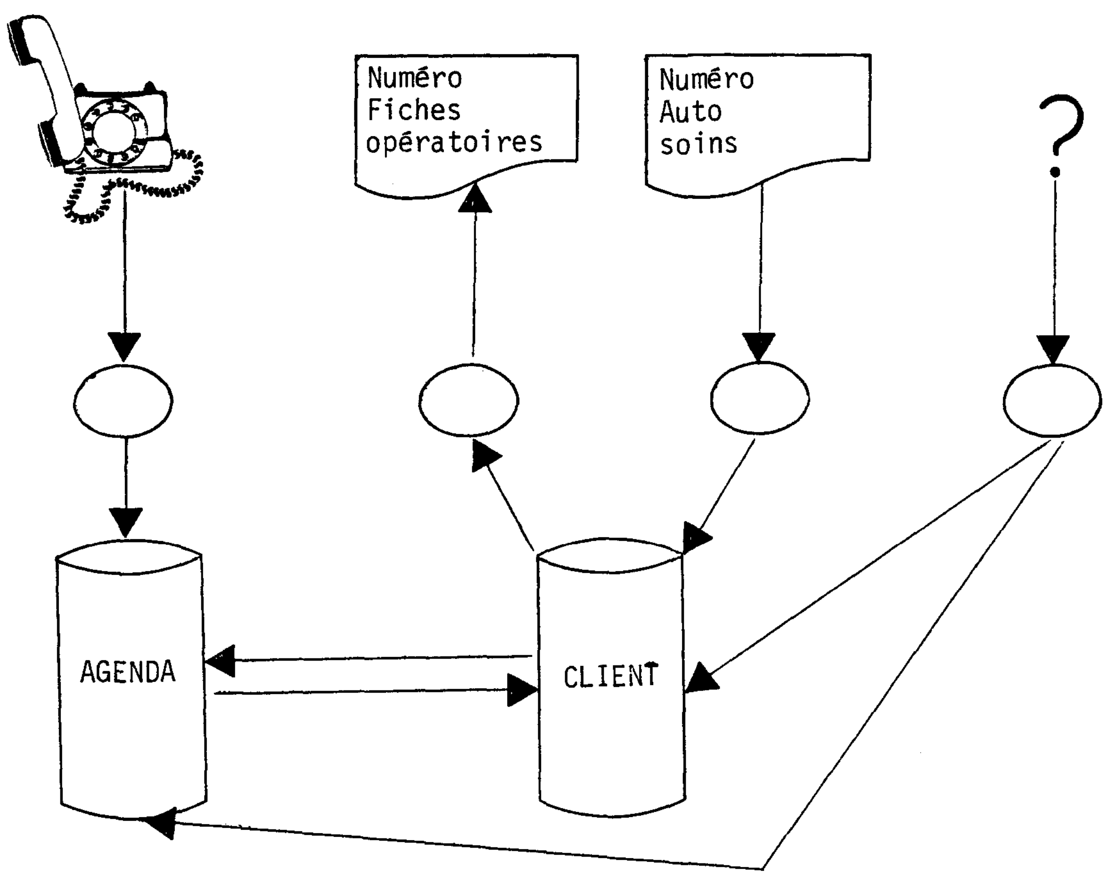
Le système associera une autorisation de soins avec le type de soins, soit un numéro de fiche opératoire.

La structure proposée me semble la plus légère possible pour une gestion de dossiers. Elle occupera très peu de mémoire sur disque en conservant un minimum d'informations, mais toutes celles nécessaires.

Le logiciel pourra être développé sur tout micro ayant une capacité sur disque supérieure à 360 000 caractères. Ceci comprend un espace de 12 702 car. pour les agendas, 60 000 car. pour les dossiers clients (trois cents (300) clients). Le reste de la mémoire servira aux programmes et au logiciel d'exploitation s'il y a lieu. Ceci ne prévoit pas d'espace pour la comptabilité, mais uniquement pour la gestion des dossiers.

2.1 Vue générale du système

Voici un aperçu global du système, des fichiers et de leurs relations. Le but visé est de donner un aperçu global du système au client et des relations entre les fichiers.



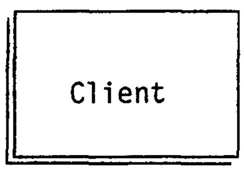
L'usager entre le rendez-vous dans l'agenda. Un lien se crée entre l'identification du client et le service. Le dossier client incorpore les codes de services et maintient le lien entre les documents source de la façon suivante: le numéro d'autorisation de soin est entré lors du service, le numéro de fiche opératoire est entré si le service est non-codifié. Un logiciel d'interrogation permet l'accès à l'ensemble des informations.

2.2 Représentation graphique du système

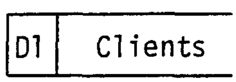
On recourt souvent aux graphiques et schémas afin de représenter les systèmes d'activités d'une entreprise. L'organigramme d'une organisation en est un exemple. Il permet de retracer visuellement les relations hiérarchiques d'une entreprise de manière simple et concrète, tout en donnant un aperçu du champs de responsabilité de chacun.

Nous utiliserons des graphiques semblables afin de représenter les systèmes d'informations. Nommés D.C.D. (Diagramme de cheminement de données) ou D.F.D. (Diagramme de flux de données), ces diagrammes fonctionnent à l'aide de symboles simples et de quelques règles. Les graphiques ne suppléent pas aux descriptions écrites. Elles les complètent en réunissant et résumant plusieurs pages d'explications à l'intérieur d'un seul graphique.

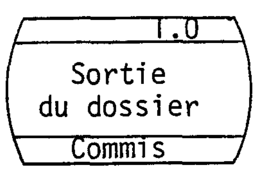
→ : Illustre un flux (cheminement) d'information dans le sens indiqué. Sauf si l'information cheminée est évidente, on indiquera sur la flèche la nature de l'information circulant dans le système.



: Ce symbole identifie un intervenant extérieur au système ou partie de système étudié. On indiquera dans le rectangle la nature de l'intervenant.
Par exemple, la boîte illustrée représentera un ou des clients de l'entreprise.



: Ce symbole identifie un lieu d'emmagasinement de données. L'exemple ici représenterait un dossier client. Le numéro permettra une référence à un document décrivant la nature de l'information.



: Ce rectangle " arrondi " indiquera un traitement. Dans la partie supérieure, une référence permet soit une description du processus, soit de retracer une " explosion " d'une boîte. La partie inférieure identifiera soit le lieu du traitement, soit la personne effectuant le traitement. Cette partie est toutefois optionnelle.

——————— : Une ligne identifie la frontière du système étudié.

Ce processus descriptif vise deux (2) objectifs. Le premier concerne un résumé de l'organisation. Le second concerne la documentation suivie, claire et simple du détail de la solution. Dans le graphique de l'explosion de la " boîte " de " sortie de dossier " soit 1.0, on refera un D.C.D. du processus de sortie de dossier. Chaque nouvelle boîte sera identifiée par 1.1, 1.2 et ainsi de suite. Au niveau inférieur, on aurait 1.1.1, 1.1.2 etc. Les autres symboles resteront inchangés.

2.3 Description de la solution proposée

Le client contactera la réceptionniste afin de prendre rendez-vous. Ceci se fera soit par téléphone, soit que le client se présentera à la clinique. Dans ce cas, il faudra prévoir des " trous " dans les horaires afin de recevoir sans trop attendre cette clientèle.

Réception

ETAPE 1: Lors de la prise de rendez-vous, la réceptionniste demandera le nom de la personne, son numéro de téléphone, l'espèce de l'animal, le genre de soin désiré (ou service) et si le client possède un dossier à la clinique.

La réceptionniste prendra l'horaire assigné au service demandé. Ainsi, un agenda existera pour les soins vétérinaires, la fourrière, l'hébergement et les soins de toilettage. Le nom du client, le type d'animal, le numéro de téléphone et le numéro de dossier seront inscrits dans l'agenda sous l'heure désirée. S'il s'agit d'un nouveau client, on l'indiquera dans l'espace assigné au numéro de dossier.

<u>ETAPE II</u>: A l'arrivée du client, la réceptionniste vérifiera le rendez-vous du client. S'il s'agit d'un nouveau client, voir l'étape I. Par la suite, un dossier sera ouvert. S'il s'agit d'un ancien client, sortir son dossier. Le client patientera dans la salle d'attente après avoir signé la formule d'autorisation de soin. Le numéro de feuille d'autorisation de soin sera inscrit au dossier.

S'il s'agit d'une demande de service de fourrière, on notera à l'agenda le nom de la personne, son numéro de téléphone, le type de service et l'endroit où se rendre. Les types de services possibles sont: cueillette d'animaux morts, ramassage d'animaux, varia (mouffettes, etc.).

<u>ETAPE III</u>: Le service sera fonction de l'agenda. Dans le cas de la fourrière, le préposé prendra périodiquement la liste d'appels et y répondra. Les renseignements relatifs à ces services serviront à la préparation d'un rapport de fourrière.

Dans les autres cas, le service répondra aux clients selon l'ordre des rendez-vous.

ETAPE IV: La mise à jour des informations sera l'étape suivant le traitement. Celle-ci variera selon le type de services rendus.

Dans le cas du service de toilettage, on conservera uniquement la liste de rendez-vous. Il faudra toutefois pointer celle-ci afin de souligner si le client s'est effectivement présenté.

Dans le cas du service de fourrière, il faudra prévoir une mise à jour de l'agenda selon le cas. En cas de ramassage d'animaux morts, noter le service. S'il s'agit d'un animal vivant, celui-ci sera conservé en cage et isolé. Un dossier sera ouvert selon les cages. Deux (2) cas seront possibles suite à la période d'hébergement de l'animal; celui-ci sera anesthésié ou conservé pour fins de revente. Selon le cas, on prendra note de l'action dans l'agenda. Par la suite, l'agenda servira à la préparation du rapport de fourrière.

Dans le cas d'un service vétérinaire, on indiquera dans le dossier le soin donné. Pour chaque visite, on conservera le numéro d'autorisation de traitement et le soin donné. S'il s'agit d'un cas exigeant, une opération ou une hospitalisation, on tiendra en référence le numéro de la fiche d'hospitalisation.

Dans le cas du service d'hébergement, on notera la date d'arrivée et de départ prévue de l'animal. On conservera le numéro de facture pour ces cas.

<u>ETAPE V</u>: Les agendas doivent tenir une semaine antérieure, deux (2) semaines en avant. Les semaines échues seront conservées pendant cinq (5) ans.

2.4 <u>Langage pseudo-structuré</u>

La description globale des processus et activités de l'organisation demeure confuse et souvent interreliée. Certains points sont mêlés par une description d'un autre système. Un tel processus sur plusieurs pages rendrait incompréhensible n'importe quelle description, sans égard au souci de détail de l'auteur.

On reconnait ici l'importance de la représentation graphique liée à un système adéquat de documentation. Nous utiliserons un langage " pseudo-structuré " afin de décrire de façon claire, concise et fermée un traitement déterminé. L'exercice évite des erreurs dûes à une mauvaise interprétation d'une situation. Ceci ne met pas les torts sur celui qui interprète, mais sur l'analyste n'ayant pas été suffisamment clairvoyant pour " fermer " sa solution en prévoyant clairement chaque alternative et élucidant toute possibilité d'interprétation incorrecte.

On utilisera des descriptions du genre:

<action>

Si <condition> alors <action>
sinon <action>

2.5 Détail des traitements

2.2 Fourrière

Répondre aux appels.

Noter le service.

Si animal vivant et collier
alors inscrire date sur cage,
garder cinq (5) jours.

Sinon inscrire date sur cage,
garder trois (3) jours.

Si animal réclamé, alors facturer selon nombre de jours
gardé.

Si animal non-réclamé, alors faire examiner l'animal par
vétérinaire.

Si animal correct, alors garder pour vente (vacciner).
Sinon faire anesthésier.

Noter alternative dans agenda de fourrière.

Détruire fiche sur cage.

Si animal vendu, alors émettre un certificat de santé.
sinon (délai) anesthésier.

Préparer rapport de fourrière avec agenda de fourrière.

2.3 Toilettage

Si client exact, alors noter à l'agenda.

Préparer facture de service.

Préparer le rapport.

2.4 Hébergement

Si client exact, alors confirmer date arrivée dans agenda.

A la reprise, noter date dans agenda.

Préparer facture service.

Préparer rapport.

2.5 Vétérinaire

Noter service dans dossier.

Si opération, alors ouvrir fiche hospitalisation,
noter numéro fiche hospitalisation
dans dossier.

Préparer facture.

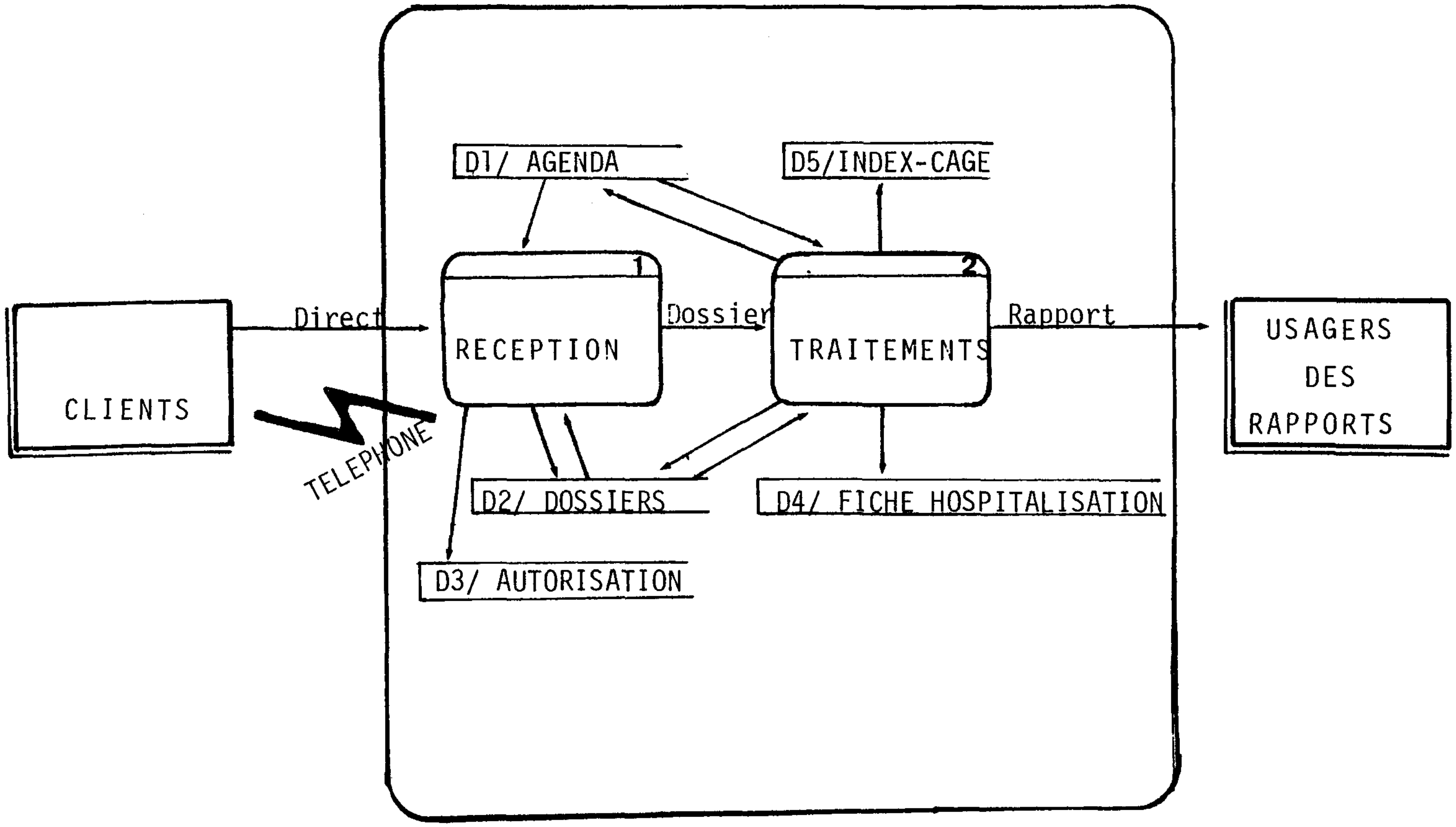
2.6 Les stockages de données

Les données et l'information sont garants de la bonne santé de l'entreprise. Il importe de bien décrire les lieux de stockage de données ainsi que le détail de l'information emmagasinée.

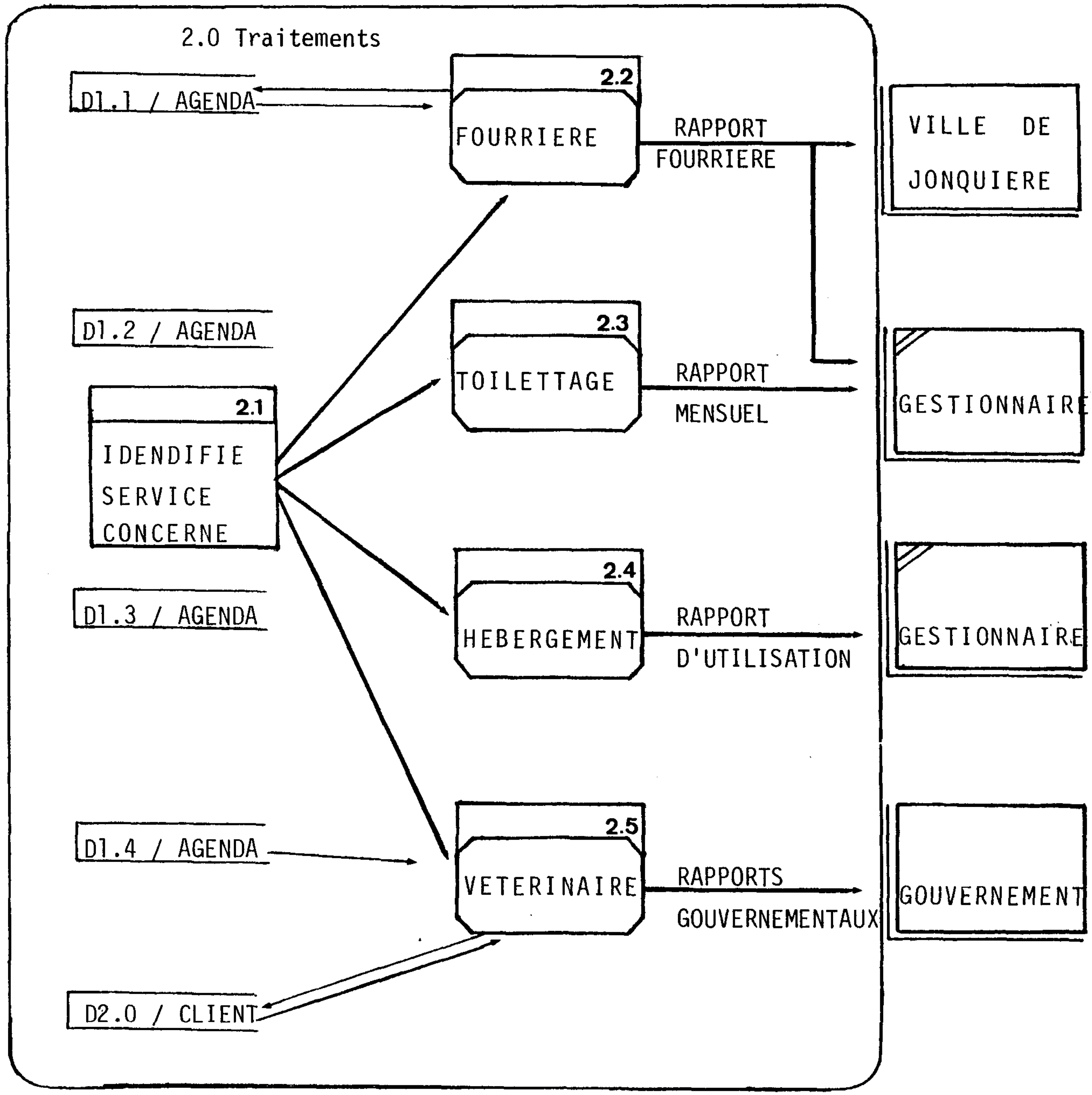
Il est très difficile de modifier une structure d'emmagasinage d'information. Il importe donc de détenir toute l'information nécessaire. Il est de plus coûteux de conserver à date beaucoup d'informations. Il importera dans tel cas d'éviter la duplication de l'information.

Je décrirai ici le contenu des fichiers de l'organisation, à savoir les agendas, le dossier client et les fiches temporaires.

SYSTEME AGENDA



TRAITEMENTS



D1.0 AGENDA

D1.1 Agenda Fourrière

Réf: 1.0, 2.2. Description: Agenda relatif au service de fourrière.

Description du contenu:

Date.

Lieu du service

Nom personne-réquérante.

No. téléphone personne requérante.

Code-type de service.

- 0: Pas de service.
- 1: Animal mort.
- 2: Ramasser animal vivant.
- 3: Divers, i.e. mouffettes et autres.

Usage prévu des données:

. Préparation d'un rapport à expédier à la ville de Jonquière pour service de fourrière.

. Préparation de statistiques "possibles" sur le taux d'utilisation du service.

D1.2 Agenda toilettage

Réf. 1.0, 2.3. Description: Agenda des rendez-vous pour toilettage des animaux.

Description du contenu:

Date du rendez-vous et heure.

No dossier client (si ancien client; "nouveau" autrement).

Nom du client.

No téléphone du client.

Type de service-code: 1: tondre.
2: nettoyage oreilles.
3: coupe griffes.
4: lavage de l'animal.
5: soin des yeux.

Code-validation: 1: si client se présente au rendez-vous.
2: si client manque rendez-vous.

Usage prévu des données:

. Rapport sur l'utilisation des services.

D1.3 Agenda

Réf. 1.0, 2.4. Description: rendez-vous pour hébergement d'animaux.

Description du contenu:

Date d'arrivée de l'animal prévue.

Numéro dossier client (client nouveau "nouveau").

Nom du client.

No téléphone client.

Nb de jours d'hébergement de l'animal.

Date d'arrivée animal.

Date départ animal.

Numéro cage de l'animal.

Usage prévu des données:

. Etablir facturation pour l'animal.

. Etablir rapport d'utilisation des cages.

D1.4 Agenda vétérinaire

Réf. 1.0, 2.5. Description: rendez-vous pour soins vétérinaires.

Description du contenu:

Date et heure du rendez-vous.

Code-rendez-vous: 1: JAK; 2: CHIC.; 3: GRANDS ANIMAUX.

Numéro dossier client ("nouveau" si nouveau client).

Nom client.

No téléphone client.

Code validation: 1: client se présente.

0: client absent.

Usage prévu des données:

. Planification des heures d'ouvertures et de l'horaire de travail des vétérinaires.

NOTE: Le "code rendez-vous" 3 indiquera un service chez le client et non au bureau. Dans tel cas, le client aura préalablement un dossier ouvert à la clinique.

D2.0 DOSSIER CLIENT

Réf. 1.0, 2.5. Description: Résumé des soins donnés par le vétérinaire à l'animal.

Description:

1
- Code du client.
- Nom du client.
- Adresse client.
- Téléphone client.

2
- Espèce de l'animal.
- Sexe de l'animal.
- Historique des soins.

Se compose de 2 chiffres. Le premier représente le no d'autorisation de soins, le second, le type de soin (codé).

Usage prévu des données:

. Donner un aperçu au vétérinaire de l'historique de l'animal.

. Sortir liste de clients ou statistiques sur animaux.

NOTE: Ce fichier sera structuré en 2 parties. La première partie sera fixe et la seconde variable. L'accès des données se fera par le code du client. Les 5 premiers caractères identifieront le client, le 6e identifiera l'animal. Ainsi, un client pourra posséder jusqu'à 10 animaux. Chaque client aura une partie fixe mais pourra avoir plusieurs parties mobiles.

3.0 CONTEXTE D'INTERVENTION

Dans le contexte de la petite et moyenne entreprise, la méthodologie classique demeure un outil de développement très coûteux. Elle repose surtout sur le travail d'un spécialiste externe, ne connaissant pas ou peu l'entreprise. De plus, l'approche a tendance à être "externe". L'analyste vient, propose une solution qu'il développe et implante rapidement. Le gestionnaire a peu de temps pour réagir. Il constate les vices beaucoup trop tard dans le processus. Les coûts de correction sont alors trop élevés.

Au cours de mon séminaire de spécialisation, je me suis penché sur le problème avec les objectifs suivants:

- Impliquer le gestionnaire dans le processus
- Organiser les relations entre le gestionnaire et l'informaticien.

Le modèle proposé permettait au gestionnaire de prendre contact avec son système de gestion de l'information. Il le shématisait et, par la suite, pouvait le confier à un spécialiste.

Le modèle comportait les étapes suivantes:

- Analyse des entrées et des sorties
- Analyse des processus et traitement (GAD)
- Critique des résultats pouvant déboucher sur un projet d'informatisation.

Au cours de mon intervention dans l'entreprise " La Nicherie ", j'ai utilisé les instruments développés lors de mon séminaire de spécialisation. Plusieurs problèmes furent rencontrés dans l'application de ma méthodologie au point de conclure qu'elle ne permettait pas à un non-informaticien de contrôler sa démarche de façon continue. Revoyons brièvement les problèmes rencontrés.

3.1 Compréhension du processus

Lors de mon arrivée dans l'organisation, le premier problème rencontré fut d'expliquer le but de mon intervention. Dans bien des cas, le gestionnaire désire un système informatique sans se poser réellement une question pertinente soit, a t'il besoin d'un système informatique. Compte tenu des coûts impliqués, compte tenu des risques occasionnés par les phénomènes de résistance au changement, une analyse s'avère nécessaire.

Une fois admis le besoin d'une analyse, il faut par la suite démontrer ses étapes, les points de contrôle et les résultats. Pour le gestionnaire, le résultat, c'est l'ordinateur. Il doit donc le voir sur le modèle.

Dans mon séminaire de spécialisation, un grand manque existait au niveau de l'encadrement général de la démarche et des outils. Mon point d'arrivée était le début de l'informatisation. Il aurait dû être l'arrivée du système. Malgré tout, mon document s'avérait suffisant pour présenter la nécessité d'une analyse.

3.2 Implication du gestionnaire

Ma méthodologie reposait sur une très forte implication du gestionnaire. Bien qu'ayant profité d'une bonne collaboration des gens en place, il rélève d'un voeux pieux d'impliquer le gestionnaire plus qu'un nombre minimal d'heures.

Ma démarche nécessitait beaucoup d'heures de travail pour le gestionnaire et ce, même s'il maîtrisait relativement bien les outils. De plus, ce type de travail nécessite un travail continu. La concentration nécessaire s'accomode mal d'un 30 min. par ci par là. Or, le gestionnaire de PME demeure un homme très sollicité et très occupé. Ceci était particulièrement vrai dans mon entreprise.

Pour palier à ce manque de temps disponible, j'ai effectué la compilation du travail pour l'ensemble des outils. J'ai toutefois eu toutes les facilités et collaboration nécessaire dans l'accès à l'information de base. Dans un tel contexte, un nouvel outil devrait permettre au gestionnaire de suivre l'ensemble du processus et ce, même s'il choisit de ne pas l'exécuter directement. Une nouvelle méthodologie devra permettre des points de contrôle compréhensibles pour l'usager. Elle doit aussi lui laisser le choix de s'impliquer plus ou moins au cours des étapes.

3.3 Les entrées et les sorties

Ma méthodologie comportait deux (2) outils principaux soient: La grille d'entrées-sorties et les graphiques de description des traitements. Les outils furent appliqués avec un certain succès mais plusieurs problèmes furent rencontrés.

La grille descriptive des entrées-sorties cherche à relier les éléments constituant un rapport. Pour ce faire, l'usager rassemble les documents produits par un système et les documents introduits dans le système (intrants et extrants). Dans un tableau, il place d'un côté les sorties et les décompose en constituantes. Par la suite, il s'agit de relier les éléments d'entrées aux éléments de sorties. Un élément de sortie isolé suppose un oubli lors des documents d'entrées. Un élément isolé du côté des entrées suppose une information non-pertinente au système.

L'idée de base de l'outil demeure intéressante. Toutefois, l'outil ne s'assure pas de la présence de l'ensemble des entrées ni de l'ensemble des sorties du système. Utilisé de façon partielle, il est inefficace. Utilisé de façon globale, il devient illisible.

Lors de son application à la Nicherie, il fut très difficile de s'assurer de la présence de tous les éléments. A chaque visite, nous constations l'oubli d'un document d'entrée ou de sortie. Il était de plus difficile pour le gestionnaire

de différencier un élément (donnée) d'une information (donnée déjà traitée dans le système).

3.4 Les graphiques de traitements

La description des traitements reposait sur la shématisation des processus à l'aide de sept (7) symboles. Dans un premier temps, il faut décrire de façon littéraire les processus. Pour ce faire, on décrit généralement l'opération de la principale entrée à la sortie (de la vente aux états financiers par exemple). Le tout s'accompagne de beaucoup de détails. Par la suite, ces éléments sont transposés sous forme de graphiques.

Au niveau de la description écrite des traitements, aucun problème ne fut rencontré. Certains éléments manquait mais c'était normal dans le processus.

La description graphique des traitements fut par contre fort difficile. Le guide ne fournissait pas suffisamment de détails sur la façon de s'y prendre. Par ailleurs, il y avait trop de symboles. Dans l'ensemble, sous la forme et la présentation adoptée dans le séminaire de spécialisation, la méthode n'était pas efficace. Une nouvelle méthodologie devra reprendre cette étape.

Les phases suivantes du séminaire de spécialisation utilisaient l'information recueillie. L'essentiel de l'information se retrouvait dans les graphiques.

3.5 L'évaluation de l'information

Cette section quoi qu'essentielle dans le processus manquait de beaucoup de détails dans mon séminaire. Une fois rassemblés les éléments essentiels, il fallait déterminer les objectifs des étapes suivantes. Les principaux problèmes étaient:

- Déterminer clairement les problèmes et de là, les objectifs du système et ce, de façon quantifiable.
- Clarifier les prochaines étapes dont la relation à venir avec l'informaticien.
- Déterminer les points de contrôle.
- Rationaliser l'information traitée par le système.

Suite à mon analyse, j'en suis arrivé à une solution réalisée toutefois de façon intuitive. La base de cette solution supposait un codage des opérations sur les animaux. Toutefois, une méthodologie plus appropriée devra corriger cette faiblesse.

4.0 UNE NOUVELLE METHODOLOGIE

Suite aux faiblesses relevées lors de l'expérimentation de mon séminaire de spécialisation, j'en suis venu à réécrire une nouvelle méthodologie de développement informatique. Cette méthodologie s'axe sur un contrôle du processus par un non-informaticien mais avec une intervention des informaticiens sur demande. La nouvelle méthodologie permet:

- Une implication ponctuelle ou continue, au choix, de l'usager dans le processus.
- Une complémentarité avec la méthodologie "classique".
- De nombreux points de contrôle.
- Un modèle de relations entre l'informaticien et le gestionnaire.
- Des outils simplifiés et intégrés.

Cette méthodologie, incluse en annexe, comporte dix (10) étapes. Ces étapes permettent à l'usager d'évoluer progressivement dans la démarche en ayant le choix d'exécuter l'étape ou de la superviser. Dans tous les cas, l'usager sera en mesure, à partir des résultats, de s'assurer de l'exécution des étapes.

Les étapes permettent de corriger diverses lacunes soulignées précédemment. Nous reviserons ici, chacune des étapes

en fonction du but poursuivi. Pour terminer, le lecteur pourra consulter la méthodologie complète incluse en annexe.

4.1 La demande de service

Le nom de cette étape s'associe à une procédure de grande entreprise. Dans certaines situations, cela pourrait être le cas. Toutefois, cette étape constitue le premier point de contact avec un informaticien.

Cette étape force l'usager à un exercice de synthèse sur son besoin. Outre l'identification des intervenants, l'usager prend conscience des côtés terre-à-terre du système i.e. source de données et sorties. Il doit aussi penser aux critères d'évaluation du système.

Les informations dans la demande de service doivent être produites sous forme condensée. Il s'agit d'un effort de synthèse de l'usager donc, il faut éviter les descriptions trop détaillées. Ces informations serviront de mise-en-situation pour l'analyste. Sans brosser le système dans tous les détails, l'analyste obtient suffisamment d'information pour situer les grandes lignes du besoin. Les étapes suivantes raffineront chaques détails.

4.2 L'analyse préliminaire

Il s'agit d'une étape beaucoup plus axée vers l'informatique. Nous y décrivons le système actuel ou souhaité de façon

brute d'abord, puis, de plus en plus organisée et détaillée.

Dans un premier temps, on organise le travail à partir d'un modèle ENTREES - TRAITEMENT - SORTIES. Une fois situé le contexte général du système, on procède à une description "orale". Par la suite, nous procédons à une description graphique du système.

Le contenu de cette étape ne diffère pas sensiblement de celle incluse dans plusieurs autres modèles. La description "orale" est présente dans toutes les démarches. Elle a toutefois l'inconvénient de devenir facilement anarchique compte tenu de l'organisation de l'information. Un shéma général du système permet de situer la séquence de réalisation des opérations.

Une distinction intéressante est ce premier niveau de description graphique du système. A mon sens, cette étape peut complètement être réalisée par le gestionnaire en peu de temps. Dans la plupart des cas, le contenu de cette étape, joint à la demande de service, peut être remise à l'informaticien comme premier point de contact. Autrement, cette cueillette de données sera réalisée par l'analyste. Or, elle nécessitera tout de même l'intervention du gestionnaire. Ces coûts peuvent facilement être évités.

Par ailleurs, l'intervention continue du gestionnaire à ce niveau lui permet de maîtriser le cadre originel de travail. Ce faisant, il peut suivre l'analyste au cours des modifications probables qu'il apportera au devis original. Il peut

ainsi s'assurer du respect du cadre et des objectifs de départ tout en validant le nouveau système.

4.3 L'analyse fonctionnelle

L'analyse fonctionnelle détaille les étapes précédentes. On y aborde la description de chaque traitement et des flux de données.

Cette étape ne diffère pas des diagrammes de cheminement de données ou autres outils en cours en informatique. Il s'agit d'une étape longue et essentiellement technique. L'usager aura donc généralement recours, compte tenu de la difficulté et du temps nécessaire,à l'assistance d'un analyste ou d'un technicien.

Pour l'usager soucieux de conserver un contrôle sur la démarche, le guide méthodologique donne le détail de chaque outil. Ces outils s'apparentent à ceux en vigueur dans d'autres méthodologies. L'usager peut donc employer un technicien et, à l'aide du guide, simplement superviser le travail. Si un analyste est souhaité à ce niveau, il est utile de s'assurer du suivi de la méthodologie pour les points de contrôle.

4.4 Objectifs

Cette étape et la suivante ne sont pas incluses dans les modèles classiques. Je les ai introduites pour accentuer le processus d'évaluation de la rentabilité des projets.

Fréquemment, on retrouve un grand détachement entre le début de l'analyse fonctionnelle et l'arrivée du produit. Ce détachement s'explique par le caractère spécialisé du travail. Au cours de la conception, beaucoup de modifications génèrent des coûts et une difficulté pour l'usager à suivre le déroulement du projet. Cette étape cherche donc à préciser clairement les objectifs concrets du projet, ce qui constituera par la suite le point de départ des critères d'évaluations.

Au cours des rencontres précédentes, il me fut demandé si un effort était fait dans le but de "rationnaliser" les besoins. Ces deux (2) étapes poursuivent cet objectif. Chaque produit se justifiant par une action, nous ne conservons que l'information pertinente. Nous ne pouvons pas aller jusqu'au problème de duplication de l'information avec ce modèle. Le modèle ne souligne pas de discordance si deux (2) rapports de contenus identiques (ou presque) mais de formes différentes et pour des usages différents sont produits. Toutefois, l'analyste devrait pouvoir déceler ces évènements sinon, l'usager lui-même devrait être en mesure d'en prendre conscience. Le modèle permet aussi de souligner certains lacunes du système mais dans un contexte limité.

4.5 Résumé d'étape

Mon modèle précédent s'arrêtait au niveau de l'analyse fonctionnelle. Ce modèle-ci se rend beaucoup plus loin: il couvre l'ensemble de la démarche.

Le modèle proposé s'articule autour d'une relation entre deux (2) intervenants soient: le gestionnaire et l'informaticien. Chacun possède une maîtrise dans leurs secteurs respectifs. Le modèle reconnaît l'expertise du gestionnaire dans la connaissance du contexte de son entreprise. De même, le modèle considère l'expertise technique de l'analyse.

Basé sur les compétences de chacun, le modèle considère trois (3) niveaux de relation. Ainsi, de la demande de service à la détermination des objectifs, le travail est du ressort de l'usager. Ceci ne signifie pas qu'il doit exécuter toutes ces tâches. Toutefois, il est maître de décrire son organisation et les objectifs souhaités. Au cours de l'évaluation sommaire, le travail relève d'une concertation entre l'analyste et le gestionnaire. Il en ressort les objectifs de base du système informatique et les critères d'évaluation du système. Le gestionnaire devra par ailleurs, s'assurer du respect des objectifs. Pour s'assurer de ce suivi, les critères ressortants de l'évaluation sommaire doivent être clairs, concrets et quantifiables.

Nous venons de voir les points majeurs du modèle proposé. Dans la partie suivante, je présenterai mon modèle de gestion de projets informatiques.

5.0 PRELIMINAIRE AU GUIDE

Avant d'établir un guide et une stratégie de développement informatique, nous avons cru nécessaire de bâtir un modèle général. Ce modèle cherche à situer dans un plan d'ensemble chaque phase de développement.

Le contexte de développement informatique est déjà bien documenté. Il donne déjà lieu à une série d'étapes et de points de contrôle précis. Il demeure malheureusement difficile de compréhension pour les non-initiés. Notre modèle ne diffère pas fondamentalement du modèle classique. Il réorganise seulement les étapes afin d'en faciliter la vue d'ensemble. Il situe aussi les champs d'intervention privilégiés des intervenants.

Nous considérons l'usager comme un spécialiste dans son secteur. Il connaît son domaine de façon privilégiée. Il est aussi la personne la plus apte à connaître ses besoins. D'autre part, l'informaticien est un spécialiste dans l'utilisation de ses outils. Les deux se rencontrent afin d'évaluer les possibilités disponibles et de tester les solutions proposées.

Dans toute organisation bien gérée, le contrôle représente une fonction essentielle. L'informatique peut facilement prendre d'énormes proportions si son développement n'est pas adéquatement suivi. Ce contrôle est possible si l'usager s'implique à tous les niveaux de la démarche.

Des points d'évaluation sont prévus à différentes phases du développement. Ils doivent aussi prévoir des réévaluations périodiques de l'utilité du système. Il est fréquent de retrouver des systèmes désuets en application dans des organisations. Ces systèmes informatiques sont lourds et inutiles. Nous désirons prévoir des contrôles afin d'éviter une telle situation.

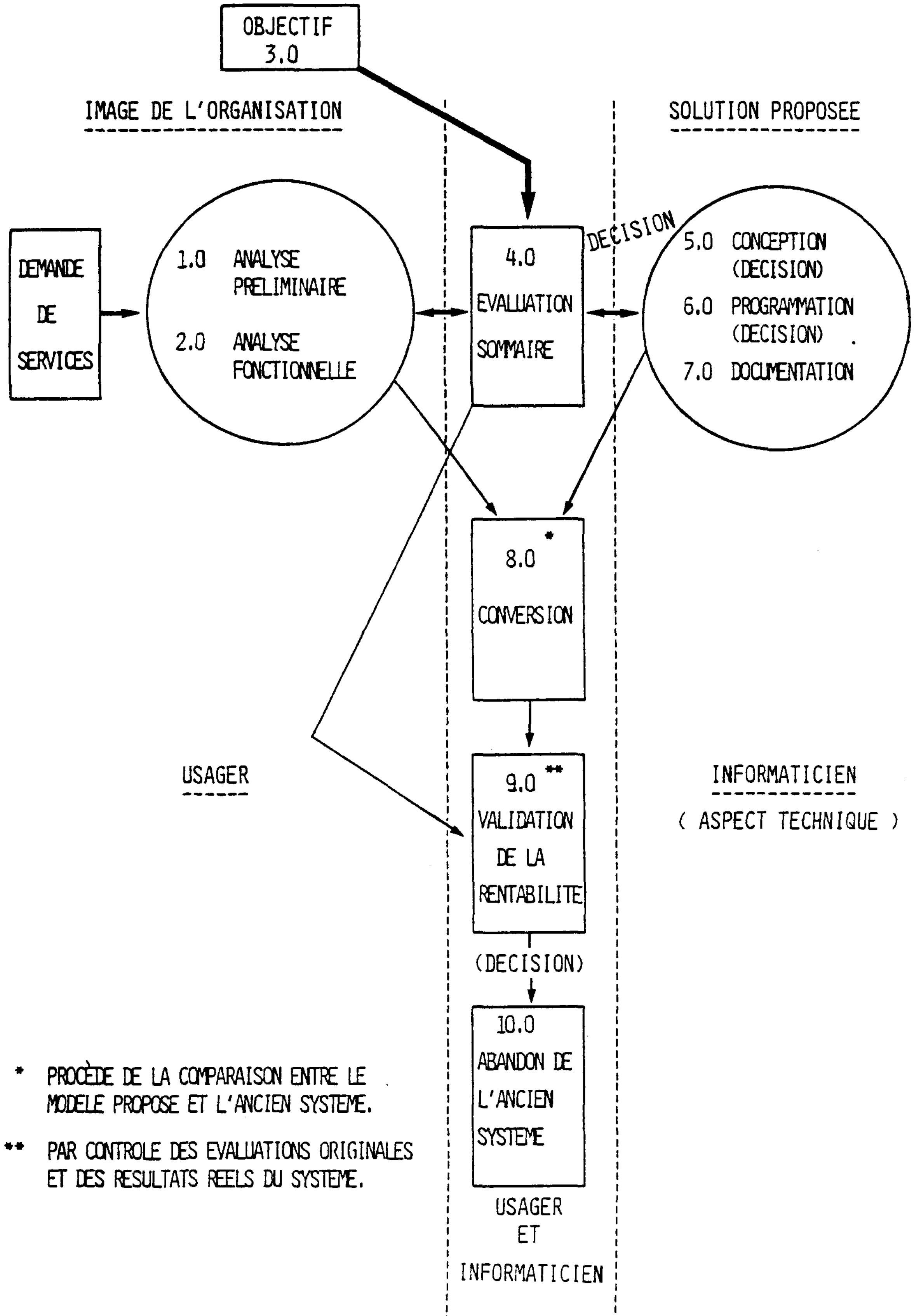
Le modèle permet un contrôle selon trois étapes. La première consiste à préciser les objectifs (phase 3). Une évaluation sommaire permet d'identifier si l'informatique s'avère une solution possible ou non. La deuxième étape de contrôle se retrouve à la phase 9. Nous vérifions à ce point si les objectifs de la phase 3 furent atteints. Le troisième point de contrôle relève aussi de la phase 9. Sur une base bi-annuelle, les objectifs de chaque système sont réexaminés.

Le modèle comporte trois sources principales. La première est le guide de développement d'application du Centre Desjardins de traitement informatique. La seconde source est le modèle d'analyse de Checkland tel qu'utilisé par monsieur Paul Prévost de l'Université du Québec à Chicoutimi. Nous avons adopté ce modèle pour les besoins de la cause. La troisième source essentielle est le "Modèle interne de gestion de dossier Centre d'information" des caisses populaires du Centre du Québec.

Ce guide intègre une démarche et des outils facilitant la cueillette des informations. Pour fins de compréhention, nous avons utilisé une présentation chronologique. Chaque étape fera l'objet d'une section distincte. Il devrait en être de même pour la documentation.

Finalement, ce guide vise l'organisation d'une relation de travail entre le gestionnaire et l'informaticien. Compte tenu du vocabulaire particulier de l'informaticien et des problèmes de communication qui en découlent, j'ai pris soin de préciser chaque concept et le vocabulaire associé. Le tout permet un cadre de travail compréhensible pour le gestionnaire, complémentaire au travail de l'informaticien.

MODELE INTERNE DE GESTION DES PROJETS INFORMATIQUES



* PROCÈDE DE LA COMPARAISON ENTRE LE MODELE PROPOSE ET L'ANCIEN SYSTEME.

** PAR CONTROLE DES EVALUATIONS ORIGINALES ET DES RESULTATS REELS DU SYSTEME.

6.0 INTENTION DE DEVELOPPEMENT :

Le formulaire d'intention de développement porte bien son nom. C'est surtout un document visant à préciser une intention de développement. Ceci est nécessaire à la coordination et à la planification des ressources informatiques. C'est aussi une demande de services à titre d'intervenant à l'une ou l'autre des phases de développement.

6.1 LE FORMULAIRE :

Nous proposons un formulaire d'intention de développement en annexe. Bâti sur trois pages, il comprend quatre parties. Les trois premières sont nécessaires pour tous les types de développement. Regroupées sur la première page, il s'agit de l'intention de développement. La deuxième page vise à préciser les attentes du client. La dernière page se veut un point de réflexions sur le système. Nous cherchons à orienter l'usager selon des critères d'évaluation de demandes. Les informations fournies serviront pour les étapes 3 et 4 de développement. Revoyons chaque partie de la demande.

6.1.1 IDENTIFICATION DE L'USAGER :

Tous les employés peuvent faire des demandes. Toutefois, toutes les demandes doivent être endossées par le responsable de la section concernée avant le traitement. Les dates demandées sont approximatives. Les échéanciers véritables se préciseront au fur et à mesure du développement.

Le titre du projet est le dernier élément de cette section. Il doit expliquer le sujet sans dépasser deux lignes. Servez-vous de la section " résumé du projet " pour plus de détail.

6.1.2 RESUME DU PROJET :

Le résumé du projet permet au non-initié au secteur d'activité d'avoir un bon aperçu du but du projet. Le résumé se doit d'être bref et concis. On y parle un peu de contexte, du principal problème et de l'objectif principal du projet. L'usager aura l'occasion de donner plus de détail dans les parties suivantes du formulaire.

6.1.3 USAGERS DU SYSTEME :

Les systèmes informatiques sont neutres. Ils dépendent uniquement des gens qui les utilisent. Il est donc très important de les consulter.

Pour les fins de notre modèle, les usagers se regroupent en deux catégories; les usagers actifs et les usagers passifs. Les usagers actifs interfèrent avec le système. Ils l'interrogent. Ils font des mises à jour. A l'occasion, ils pourront modifier des informations à l'aide de SYMPHONY[1] par exemple. Les usagers passifs font appel à des listes fournies par le système. Ils n'entrent pas de données. Ils n'ont aucun contact direct avec la machine.

1 : Chiffrier électronique tel Lotus 1-2-3, multiplan, visicalc ou autres.

Pour les usagers actifs, les questions d'ergonomie des programmes, mode de présentation etc. ont de l'importance. Il faut aussi les former en vue de l'usage du nouveau système. Les usagers passifs utilisent les rapports fournis par le système. Essentiellement, ils se préoccupent du contenu et de la forme de l'information. Un exemple d'usager actif est l'analyste ou la secrétaire. Un exemple d'usager passif est le conseil d'administration ou le conseil de direction.

L'usager retrouvera à la fin de la partie III certaines autres précisions à apporter. Il peut préciser ses besoins d'aide à chaque niveau de la démarche. Il doit aussi préciser certains autres détails nécessaires à l'évaluation de la demande.

6.1.4 LES ENTREES/SORTIES DU SYSTEME :

Le but de cette section est de préciser les sources d'information. Les sources principales sont :

- Factures de ventes
- Rapports de paie
- Rapports gouvernementaux
- Autres sources...

L'usager identifie les données qui lui sont nécessaires. Il détermine ensuite où retrouver cette information. S'il ne peut le déterminer, il pourra faire appel à une personne-ressource pour l'aider à la préciser. Une manière simple est d'inclure en annexe une photocopie des sources de données pressenties. Si possible, il serait utile d'indiquer le volume de données pour chaque cas.

EXEMPLE:
- Crédit-clients, 2 500 comptes
- Comptes fournisseurs, 500 comptes

Il n'est pas nécessaire de préciser la quantité. Il faut toutefois, donner suffisamment d'information pour pouvoir se faire un ordre de grandeur. Contentez-vous de nommer les sources. Si vous ne le pouvez pas, indiquer la donnée voulue.

Les sorties sont le dernier point à préciser. Elles peuvent être sous forme écrite ou visuelle (à l'écran). Dans le deuxième cas, nous invitons l'usager à les nommer, décrire leur rôle et leur destinataire (usager des sorties). En annexe, l'usager est invité à donner une description sommaire du format des rapports souhaités.

La dernière page précise certains points caractéristiques à l'informatique. Nous désirons ainsi identifier certains objectifs et critères pour la phase de l'évaluation du système. L'usager est aussi appelé à résumer ses attentes et à justifier le développement de son système.

6.2 USAGE DU FORMULAIRE D'INTENTION DE DEVELOPPEMENT :

Le formulaire d'intention de développement informe sur les intentions de développement. Il renseigne l'informaticien sur les attentes de l'usager. Il permet aussi de planifier l'utilisation des ressources informatiques.

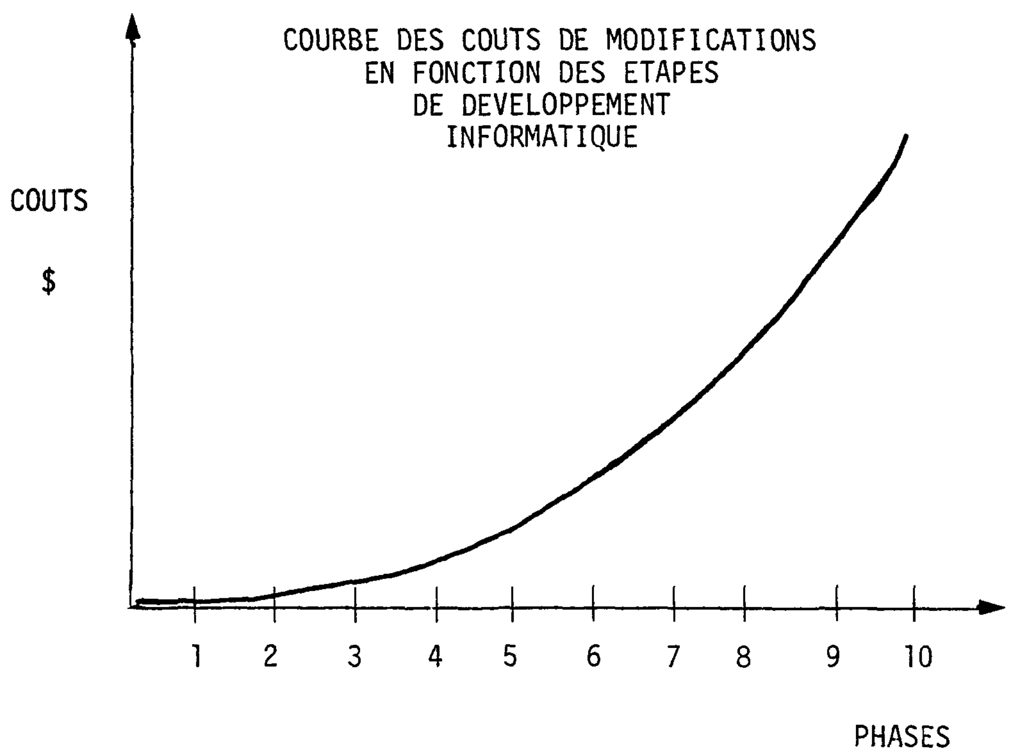
Lors de la réception de la demande, l'analyste effectuera une évaluation très sommaire de la demande. La demande comporte suffisamment d'élément pour identifier un ordre de grandeur des ressources nécessaires. La demande sera commentée et retournée à l'usager. Si l'usager requiert les services de l'analyste, une entente sera prise sur les échéances en fonction du temps disponible.

Sur une base mensuelle, le secteur statistiques préparera un rapport de services. On y retrouvera le détail des ressources utilisées par les usagers, un sommaire des projets en cours et leurs degrés d'achèvement et une liste des intentions de développement reçues au cours du mois. Ce rapport est pour fins d'information seulement.

6.3 CONCLUSION :

La demande de services fournit divers éléments pour commencer l'analyse comme telle du projet. La première étape de travail est l'analyse préliminaire.

La démarche comprend beaucoup de phases de contrôle. Ceci provient des coûts engendrés par les projets. Il est fréquent de voir les usagers modifier les spécifications des systèmes en cours de route. Ceci est normal compte tenu que l'usager, au cours de l'analyse, entrevoit souvent de nouvelles possibilités rattachées à l'informatique. A l'occasion, certains détails peuvent aussi échapper à l'attention des analystes. Compte tenu des coûts rattachés à une modification en cours de projet, des points de contrôle nombreux furent incorporés à la démarche afin de répondre le mieux possible aux attentes de l'usager et de minimiser les coûts engendrés par les modifications. Ceci a toutefois rallongé la durée de l'analyse. Un graphique permet de visualiser les conséquences d'une modification à différents moments du développement.



La croissance des coûts origine de la nécessité de revenir sur le travail déjà fait pour apporter une correction à un stade avancé de la demande.

Les coûts croissent donc très rapidement dans le temps. Il convient alors d'évaluer les impacts des modifications tout au long du processus. Dans presque tous les cas, un mauvais projet doit être abandonné aussitôt qu'on peut s'apercevoir de ses défaillances. Des gens ayant oublié ce point ont déjà englouti plusieurs milliers sinon millions de dollars dans des projets non-performants. Il faut se rappeler que l'informatique n'est pas une panacée. Informatiser un mauvais système correspond souvent à informatiser ses problèmes.

7.0 L'ANALYSE PRELIMINAIRE :

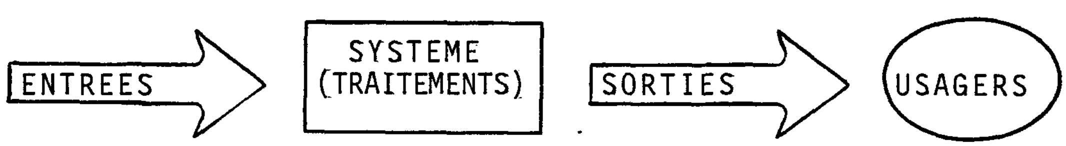
L'analyse préliminaire est la première étape plus spécifiquement informatique de la démarche. Elle cherche surtout à positionner le cadre général du système. Les étapes suivantes préciseront chaque point. Cette étape peut assez facilement être complétée par un non-informaticien.

Le but de cette étape est d'identifier une application pouvant être informatisée. Le niveau de détail devra être suffisant pour permettre la compréhension du système. On ne doit pas aller trop dans le détail à ce niveau. L'analyse fonctionnelle précisera cette étape.

7.1 MODELE DE TRAVAIL :

Pour illustrer le cadre du système, nous utiliserons l'approche systémique. Un système est un ensemble d'activités réalisées dans un but commun. Il existe dans un environnement (l'organisation). Il réalise des échanges avec son environnement. Pour fins de travail, nous ferons abstraction de l'environnement du système.

De manière simple, on peut illustrer un système de la façon suivante:



Le système constitue un processus de transformation d'entrées pour produire des sorties aux usagers.

L'analyse préliminaire cherchera à identifier sommairement chaque élément du système.

Les systèmes sont des conceptions abstraites de la réalité. Ne cherchez pas à illustrer le travail d'un employé ou à le situer dans une direction. Il est fréquent de regrouper des tâches de plusieurs employés dans plusieurs directions mais orientées vers un même but. L'usager n'est donc pas obligatoirement le propriétaire mais un utilisateur privilégié.

7.2 LES ENTREES :

Les entrées constituent les sources d'information du système. Dans un système comptable, il peut s'agir de factures, état de comptes, ventes, etc. Dans un système informatique, le processus est similaire. On extrait l'information du factures, rapports, etc.

Dans la demande de service, nous avons déjà identifié les documents sources. A ce niveau, on utilise la même information. Il est aussi utile d'indiquer la quantité d'information à traiter et de préciser la source de l'information (locale, clients, gouvernements, etc.). Si l'information est nominale, indiquer où nous pourrions la retrouver (si possible).

La mise à jour des données représente un autre point important. Précisez si l'usager effectuera des mises à jour par lui-même. Les mises à jour s'effectuent selon quelle fréquence ? Au cours de l'analyse fonctionnelle, nous irons plus loin dans la description des entrées.

7.3 LES TRAITEMENTS :

Les traitements concernent la description des activités du système. A ce niveau, il suffit d'illustrer brièvement les principales opérations du système. Nous utiliserons deux (2) outils pour le faire; la description écrite et la description graphique.

7.3.1 LA DESCRIPTION ECRITE :

En entraînant un nouvel employé, vous devez lui expliquer le cheminement des informations dans son secteur. Il s'agit du même principe mais effectué par écrit.

Une seule règle particulière est nécessaire. Il faut procéder des entrées vers les sorties. Commencer par la réception de l'information, son classement, le traitement, etc. afin d'en arriver au produit final. Il faut alors décrire comment vous le verriez. Vous ne devez pas tenir compte de l'informatique.

Pensez à l'ordinateur comme un employé rapide et efficace. Ne vous préoccupez pas des petits détails, on y reviendra plus tard. Contentez-vous des principales opérations. La description orale deviendra un élément explicatif des graphiques.

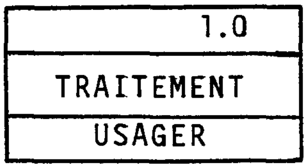
L'usager expérimenté peut sauter cette étape et passer aux graphiques.

7.3.2 LA DESCRIPTION GRAPHIQUE :

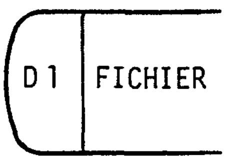
La description graphique reprend la description orale sous une forme plus visuelle. Elle procure une vue d'ensemble du système. Elle facilite ainsi la compréhension du système.

La représentation graphique se base sur seulement six (6) symboles:

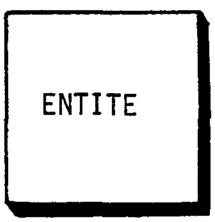
———————	(TRAIT)	Représente la frontière du système.
———————►	(FLECHE)	Représente un flux. Généralement, il s'agit de flux d'information ou de document. Elle peut représenter des flux physiques (stocks, argent, etc.) Un flux est constitué par des informations en circulation.



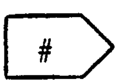
(BOITE) La boîte représente une opération de traitement de l'information. Au centre, on retrouve le nom de l'opération. En haut, on retrouve le numéro et en bas, l'usager ou la section responsable du traitement.



(DEMI-OVALE) Représente un fichier soit informatique, soit physique (classeur).



(CARRE) Représente une entité intervenant dans le système. Généralement, il s'agit d'invervenants externes tels des fournisseurs, une direction, etc.



(FICHE) Indique un branchement sur une autre boîte du système. Utile lors de l'explosion d'une boîte. Le numéro indique la boîte vers où se dirige l'information.

7.3.3 LES REGLES DE CONSTRUCTION :

Une bonne compréhension des graphiques nécessite certaines règles de construction. Il est hautement souhaitable de les suivre de façon stricte. Dans certains cas toutefois, il sera plus aisé de faire de petites entorses.

1 : Les graphiques doivent pouvoir être lus de gauche à droite et de haut en bas. Les entrées se situent préférablement à gauche et les sorties à droite.

2 : Les graphiques sont des systèmes fermés. Aucune flèche ne se dirige nulle part.

3 : Toutes les boîtes de traitement doivent avoir au moins une flèche d'entrée et une flèche de sortie.

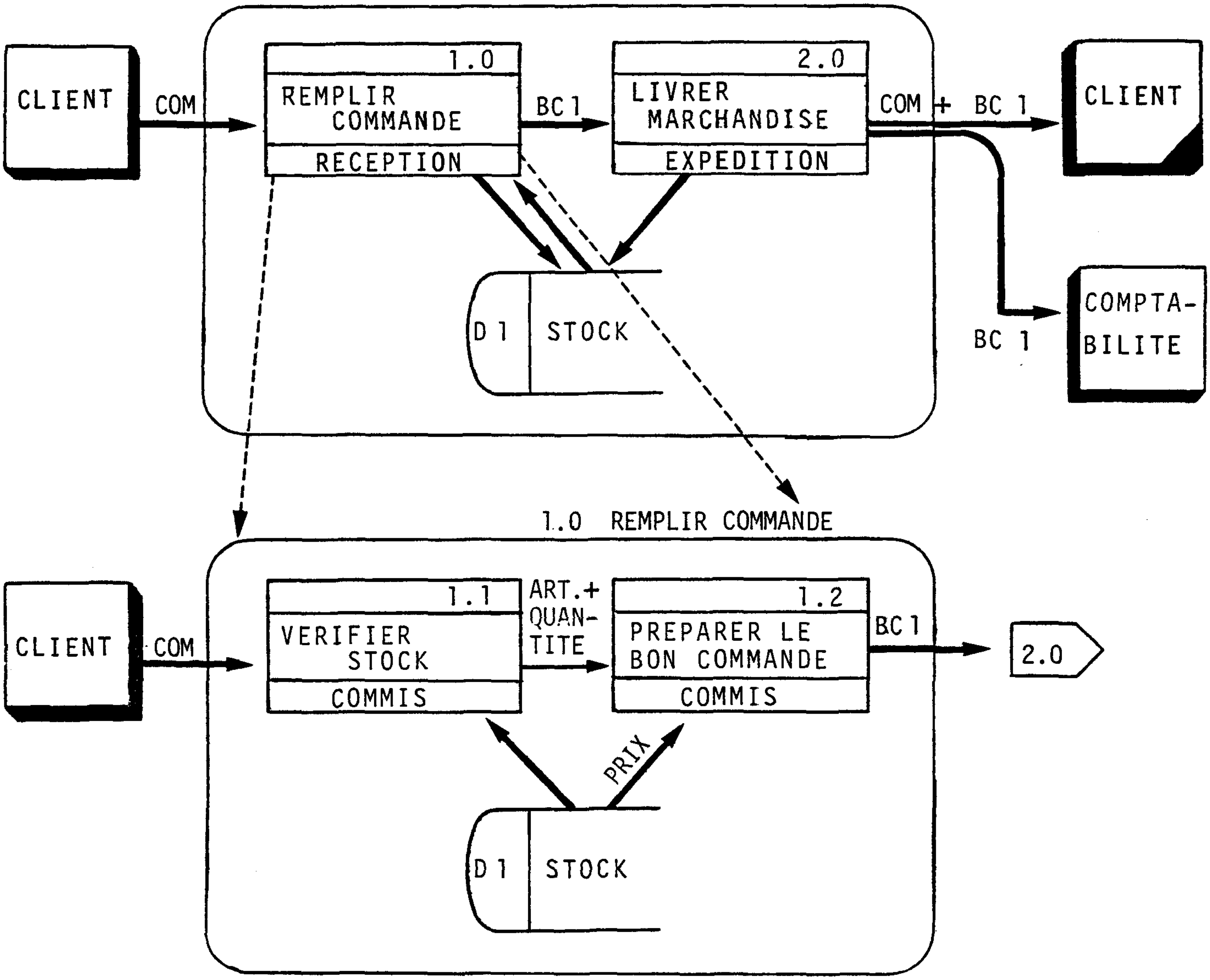
4 : Un traitement est une opération modifiant des entrées. Une décision du type "Si ... aller à ..." ne constitue pas un traitement en soi.

7.3.4 LES REGLES DE COMPREHENSION :

Les graphiques sont un bon outil de compréhension s'ils ne sont pas trop chargés. Un graphique ne comporte donc pas plus de 10 à 12 boîtes par page. Si ceci ne peut se faire, on procède à une explosion.

L'explosion permet de regrouper en une seule boîte plusieurs opérations. Il s'agit d'un sous-système du système. Comme tel, il doit donc servir à simplifier. Il respecte aussi les mêmes règles. Voici un exemple afin d'illustrer le principe de l'explosion. Supposons un système très simple du type suivant:

TABLEAU 1 : EXEMPLE D'EXPLOSION



NOTE:
- Cet exemple n'est pas complet. Il ne représente pas une situation réelle mais simplement des principes.
- Le sur le carré "CLIENT" à droite indique qu'il s'agit du même client que celui représenté à gauche.
- La documentation complète du processus sera vue au cours de la phase d'analyse fonctionnelle.

7.4 LES SORTIES :

Il s'agit du dernier point nécessaire lors de l'analyse préliminaire. Les sorties se retrouvent sous deux formes: Les rapports écrits et les informations sur écran. Les sorties au terminal consistent dans des interrogations directes des données. Elles sont nécessaires dans les cas où l'usager traite un grand volume de transactions, effectue des mises à jour fréquentes et doit accéder fréquemment et rapidement à son information. Les rapports écrits représentent le principal type de sorties. Ils constituent de bonnes sources d'information dans les cas de mises à jour périodiques. Ils sont une source d'information ponctuelles.

Une sortie comprend trois parties: L'entête, le corps et le sommaire (Footer). L'entête identifie le rapport, la date de production, etc. Le corps constitue l'information comme telle. Le sommaire consiste en un résumé de l'information. On le retrouve à la fin d'une page ou au début d'un rapport.

Il n'y a pas de règles de présentation de rapports. Vous les décrivez comme vous les désirez. Il faut se rappeler les contraintes suivantes:

- L'écran se limite à 22 lignes de 40 à 80 caractères;

- Sur papier, les feuilles peuvent avoir 8 pouces ½ ou 11 pouces. Sur 8 pouces ½, on peut mettre une ligne de 80 caractères. Une ligne de 11 pouces comprend 132 caractères.

- Une page à 60 lignes à simple intervalle.

Pour plus de facilité, nous utilisons des feuilles spéciales de 132 caractères.

TABLEAU 2 : EXEMPLE DE DESCRIPTION D'UN RAPPORT

ENTETE		Magasin ABC Ltée	PAGE 1	
		Rapport de ventes		
		au XX - XX - XX		
CORPS	Département	Article	Comptant	Crédit
	X X X	———	X X X X	
SOMMAIRE	Total des ventes au XX - XX - XX		$XXXX,XX	$XXXX,XX

Un rapport est généralement un résumé de l'information. Dans presque tous les cas, les détails sont nuisibles. Un rapport doit comprendre le moins d'information possible mais toute l'information nécessaire. Cette règle est importante car une quantité trop importante d'information " noie " les informations essentielles. Le même principe s'applique aux rapports. Les rapports doivent correspondre à une ou plusieurs situations. Si pour une situation donnée plusieurs rapports sont nécessaires, les rapports sont fort probablement mal conçus car incomplets.

7.5 CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE :

L'analyse préliminaire s'adresse surtout aux informaticiens. Elle regroupe les principales sources d'information pertinentes. Elle donne aussi un aperçu des contraintes inhérentes telles:

→ DISPONIBILITE DES DONNEES

→ RESSOURCES PHYSIQUES NECESSAIRES

→ VOLUME DE TRAITEMENT

Ces trois points permettront à l'informaticien de vous dire si la solution envisagée est possible et de donner un ordre de grandeur des coûts. L'étape suivante précise encore plus ces points.

Il est important de souligner le but de l'analyse dans son ensemble, c'est-à-dire informatiser une application. Au cours de l'analyse préliminaire, il est possible de découvrir des failles ou de modifier le système selon de nouvelles orientations. Si tel est le cas, la suite du travail se fera à partir de la dernière version retenue.

8.0 L'ANALYSE FONCTIONNELLE :

L'analyse fonctionnelle a pour but de décrire, de façon détaillée, le mouvement de l'information et les différents intervenants en relation avec cette information. Nous préciserons aussi les origines de l'information. Nous les associerons finalement à chaque produit du système.

Pour obtenir ce résultat, nous décrirons en détail le graphique du système. Nous documenterons les processus à tous les niveaux. Dans un deuxième temps, nous étudierons les données à l'entrée et à la sortie du système. Ces données seront épurées. Nous conserverons uniquement les données sources nécessaires à la production des sorties.

8.1 LES GRAPHIQUES D'ACHEMINEMENT EN DETAIL :

Nous chercherons à ce niveau la précision du premier graphique de cheminement préparé lors de l'analyse préliminaire. Nous procéderons par explosion du graphique de base à l'intérieur d'une approche de documentation intégrée. Le but de cette approche est d'organiser les données de la description orale. Cette organisation décèlera les oublis lors de la description. Par la suite, nous détaillerons tous les traitements, les flux d'information et nous terminerons par les descriptions des fichiers.

8.1.1 LES PRINCIPES DE DOCUMENTATION :

L'éclatement prévoit un processus très strict de documentation. Il convient donc de le voir en détail avant d'aller plus loin.

8.1.1.1 BOITES DE TRAITEMENT :

Les boîtes de traitement sont divisées en trois parties: le numéro, le traitement et l'identification de l'usager (bas de la boîte).

Le numéro de la boîte permet de retracer directement l'origine du traitement. Il suffit de revoir l'exemple du tableau 1 pour suivre le processus. Au niveau le plus élevé, on retrouve deux opérations effectuées par la réception et l'expédition. Ces opérations portent les numéros 1.0 et 2.0. Le " Ø " indique le premier niveau. Dans la boîte du dessous, nous avons procédé à l'explosion de la boîte 1.0. C'est comme regarder un traitement à la loupe. Nous pouvons alors observer toutes les opérations composant ce traitement.

Pour retrouver l'origine de chaque boîte de traitement et connaître le niveau d'explosion, il suffit d'observer la numérotation. Ainsi, la boîte 1.1 indique la première boîte de traitement du premier niveau d'explosion. Le premier 1 indique le niveau d'origine. Chaque série de chiffre à droite séparée par un " . " indique un niveau d'explosion plus bas. Dans l'exemple, "vérifier stock" est un sous-niveau du traitement 1.0 - Remplir commande.

Une bonne compréhension de ce phénomène est cruciale. Tout le reste de la documentation se base sur cette numérotation.

Les traitements réfèrent à des annexes. Chaque annexe identifie le plus bas niveau d'explosion. On y retrouve la description écrite de chaque traitement. Cette description pourra être illustrer à l'aide d'arbre de décision ou de quelques autres techniques. Nous verrons ces points un plus plus tard.

La partie centrale contient l'identification du traitement. Il s'agit généralement de quelques mots seulement. Toutefois, le choix de ces mots déterminera la facilité de compréhension du système dans son ensemble. Pour être aussi clair que possible, posons deux règles:

- TOUJOURS COMMENCER PAR UN VERBE
- UTILISER DES VERBES D'ACTION

Le choix du verbe est crucial. Des verbes composés, les verbes "être", "faire" et "avoir" doivent être abolis. En effet, il est facile de comprendre une action par son verbe.

EXEMPLE: CALCULER LE SALAIRE BRUT

VS

FAIRE LE CALCUL DU SALAIRE BRUT

Dans le premier cas, nous voyons directement l'action en regardant le verbe. Dans le second cas, le lecteur doit lire la phrase. La compréhension nécessite une intervention.

La dernière partie de la boîte de traitement permet une identification de l'usager. Au premier niveau, il peut s'agir d'un département. Au plus bas niveau, il peut directement s'agir de l'employé. Lors de l'application informatique, on peut y retrouver le nom d'un programme ou d'un module informatique.

8.1.1.2 LES FICHIERS :

Les fichiers sont représentés par des ovales ouverts. Dans la partie de gauche, nous retrouvons un numéro de fichier. Un coin noir indique une répétition. Effectivement, nous referons un ovale pour éviter d'avoir un trop grand nombre de flèches entrecroisées. Le coin hachuré et un numéro commun indiquent un fichier déjà présent dans les graphiques.

Les fichiers peuvent se retrouver sous deux formes. La première indique un fichier permanent. Nous notons ces fichiers par un "D" (DATA) suivi d'un numéro.

Les fichiers temporaires existent uniquement pour accumuler de l'information. Une fois accumulées,les informations subissent un traitement et le fichier est détruit. Un excellent exemple de cette situation est la commande " back order ".

Ce type de commande est mis en attente jusqu'à réception de la marchandise. Suite à un certain délai, les commandes arrivent et le traitement s'effectue de façon normale. Pour les fins de compréhension, les fichiers temporaires sont identifiés par un " T " suivi d'un numéro. Ces fichiers existent uniquement aux niveaux inférieurs. Au premier niveau, nous retrouvons uniquement les fichiers permanents.

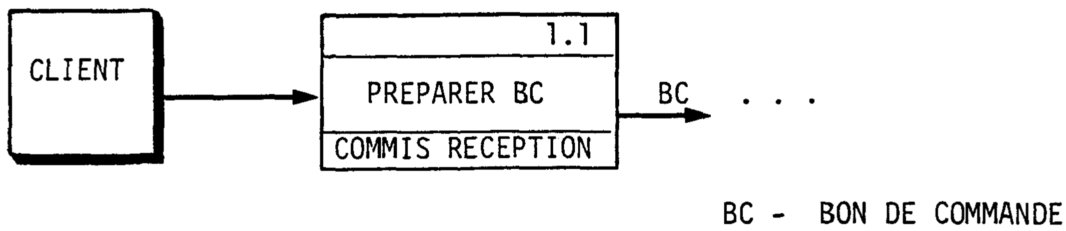
Les fichiers temporaires sont peu fréquents dans les graphiques. La plupart du temps, un flux suffit. Un symbole approprié peut signaler un délai dans le cheminement des données. Les fichiers temporaires seront utilisés uniquement dans les cas de grands volumes.

Le contenu des fichiers doit être documenté. Dans un premier temps, les fichiers seront identifiés par des noms représentatifs de leur contenu. Nous verrons plus tard la façon de les documenter.

8.1.1.3 LES FLUX D'INFORMATION :

Les flux d'information relient les traitements. Nous les représentons par des flèches. Le sens de la flèche indique la direction du mouvement des données.

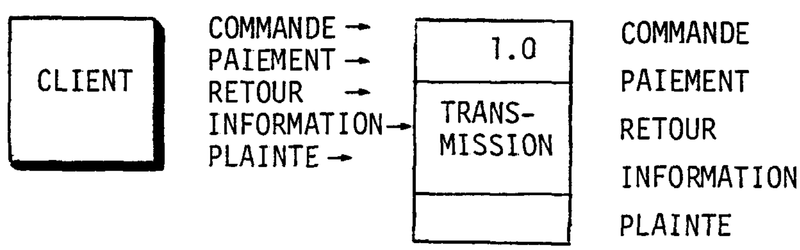
Les flux doivent être explicités. Afin de faciliter la compréhension, nous indiquerons au-dessus de la flèche ce que contient le flux. Voici un exemple:



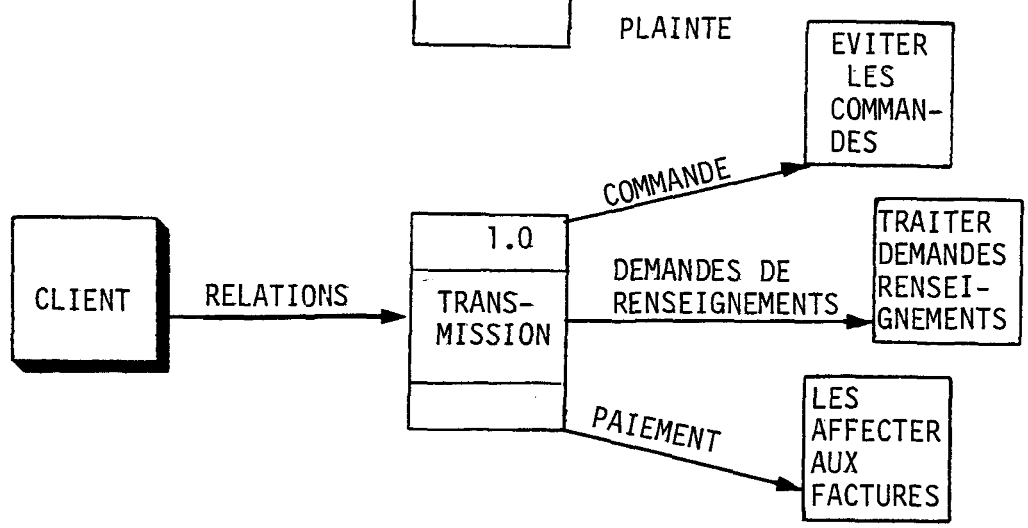
Dans certains cas, la représentation des flux se complique. C'est le cas lors des contacts avec l'extérieur du système. Il peut alors y avoir une multitude de données possibles. Dans ce cas, nous indiquerons une seule flèche. Le détail des informations sera précisé dans la documentation des traitements.

Dans d'autres cas, un traitement produira plusieurs sorties. La situation suivante devient possible:

EXEMPLE:



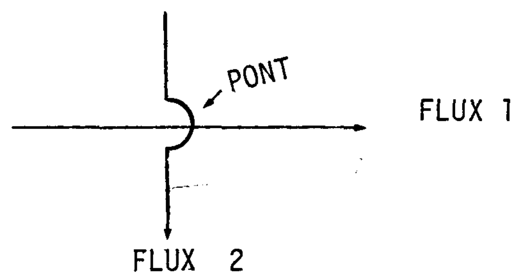
SOLUTION:



Le premier tableau indique une situation complexe. Dans le second cas, nous avons résolu les problèmes en regroupant des flux et en dirigeant les extrants vers des traitements précis.

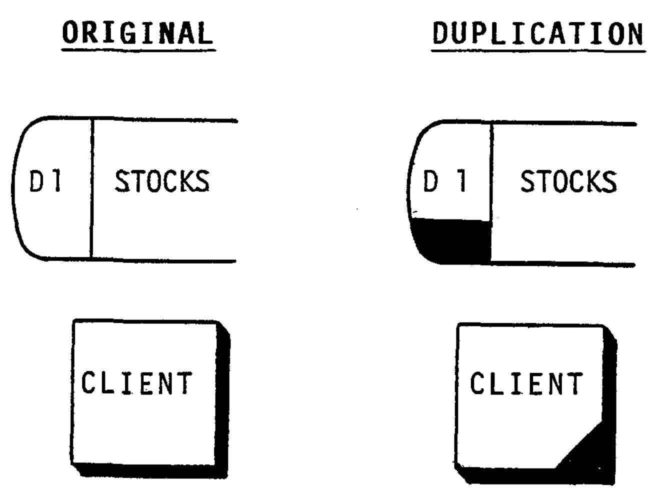
Deux cas particuliers se retrouvent avec les flux: les croisements et les délais. Les croisements se produisent lorsque deux flux se recoupent. Cette situation rend difficile la compréhension rapide du graphique et nécessite une attention plus grande. Pour permettre une plus grande compréhension, nous utiliserons des " ponts " dans ces situations.

EXEMPLE:



Même avec l'aide d'un pont, les croisements nuisent à la clarté des graphiques. Nous essayerons donc de les éviter par une disposition soignée des boîtes de traitement ou par duplication des fichiers ou des carrés des intervenants externes. La duplication se souligne par un coin noir sur la boîte.

EXEMPLE:



8.2 MONTER UN GRAPHIQUE D'ACHEMINEMENT DE DONNEES :

Les graphiques d'acheminement de données (G.A.D.) portent d'autres noms. Les principaux équivalents sont les D.C.D. (diagrammes de cheminement de données) ou le D.F.D. (diagrammes de flux de données). La symbolique varie d'un auteur à un autre. Toutefois, tout informaticien utilise un outil de ce genre.

A première vue, les G.A.D. semblent difficiles à réaliser. Nous venons de voir les outils utilisés. Dans ce chapitre, nous verrons en détail comment compléter un G.A.D. de façon simple et méthodique. Par la suite, nous documenterons de façon complète le G.A.D.

Le point de départ sera notre G.A.D. de l'analyse préliminaire. Ce dernier est uniquement un point de référence. Ne vous sentez pas obligés de le respecter. De plus, les G.A.D. sont difficiles à préciser dans un premier temps. Nous commencerons donc par un brouillon. Nous modifierons notre esquisse jusqu'à satisfaction complète. N'essayez donc pas de rédiger directement la version finale.

Pour commencer, il est préférable de se procurer un gabarit de symbole, un crayon plomb et une bonne efface. L'endos d'un rapport informatique non détaché représente le papier idéal pour le brouillon. Il s'agit par la suite de suivre chacune de ces étapes.

ETAPE 1 :

Identifier les entités externes, principales sources de données. Situer les à la gauche du graphique. Par la suite, définissons une large frontière représentant les limites du système. Nous ne devons pas tenir compte de l'informatique à ce niveau. Des flux relieront les entités externes aux premiers traitements. Il faut prévoir de fonctionner de gauche à droite et de haut en bas dans la mesure du possible.

ETAPE 2 :

A partir de la documentation orale du système, nous rassemblons tous les documents qui circulent. Ces documents constituent des flux d'information circulant dans le système. Dans cette liste, nommer uniquement les pièces ou documents formels. La liste aura la forme suivante :

ORIGINE	DOCUMENT	DESTINATION
CLIENT	Commande téléphonique ou écrite.	Commis réception
COMMIS RECEPTION	Bon de commande (BC)	Commis aux stocks

ETC.

Ce document n'est pas formel. Il facilitera uniquement la construction du G.A.D.. Par la suite, nous le détruirons.

ETAPE 3 :

Parmi les documents circulant dans le système, identifier les fichiers permanents du système. A ce niveau, ne tenez pas compte des fichiers temporaires. Les fichiers temporaires sont générés par l'accumulation d'une partie de l'information circulant dans le système. On les retrouve uniquement aux niveaux inférieurs.

ETAPE 4 :

A partir du document d'entrée, suiver le cheminement de l'information. Pour ce faire, nous utiliserons les symboles vus préalablement. Ne pas s'occuper des interactions avec l'informatique. Ne vous occupez pas de la chronologie.

Demandez-vous, avec ça je fais ceci. Après, je fais quoi? Ne vous occupez pas tout de suite de la numérotation. Le système produit n'aura probablement pas de début ni de fin.

ETAPE 5 :

A partir du brouillon, nous essayerons de faire tout apparaître, sauf les erreurs, les exceptions et les décisions. Ces éléments apparaissent à des niveaux inférieurs. Vérifier si toutes les flèches sont identifiées, si toutes les boîtes ont au moins une flèche d'entrée et une de sortie.

ETAPE 6 :

Après avoir fait une première ébauche, nous vérifierons avec notre liste d'entrées et de sorties (ETAPE 2) si tous les éléments sont compris. N'oublions pas que tout fichier doit être créé et mis à jour. Corriger le brouillon si nécessaire. Noter tout problème à l'intégration d'un des documents de la liste d'entrées et de sorties.

ETAPE 7 :

Normalement, ce premier brouillon est un véritable fouilli (si ce n'est pas le cas, vous êtes très bons ou vous avez passé à côté complètement). Nous essayerons de reconstruire notre G.A.D. en :

- REGROUPANT SI POSSIBLE LES OPERATIONS DE MEME TYPE;
- EN EVITANT, PAR UNE DISPOSITION PLUS SOIGNEE, LES CROISEMENTS DE FLECHES.

Pour obtenir un résultat acceptable, il est probable de devoir refaire notre brouillon à plusieurs reprises. L'observation du G.A.D. mieux ordonné permet souvent d'apporter des améliorations. Comparer une nouvelle fois avec la liste d'entrées et de sorties. Noter tout document non intégré au modèle.

ETAPE 8 :

Afin de valider le système, nous le présentons à un usager le connaissant bien. Si des oublis furent faits, il est probable qu'ils seront détectés. Si nécessaire, noter les changements résultant de cet examen. Corriger le graphique, s'il y a lieu.

ETAPE 9 :

Eclater en processus de niveau inférieur chaque processus de traitement défini dans le dernier brouillon. Incorporer les conditions d'erreurs et les exceptions.

ETAPE 10 :

Si le graphique de niveau supérieur est très complexe (plus de 15 à 20 boîtes de traitements), essayer de regrouper certains traitements en fonction d'un niveau encore supérieur. Reprenez le graphique en incorporant la numérotation. Votre G.A.D. est maintenant complété. Si des points restent encore obscurs, noter les et en discuter plus tard avec l'analyste ou une personne-ressource.

8.3 DOCUMENTATION DES GRAPHIQUES D'ACHEMINEMENT DE DONNEES :

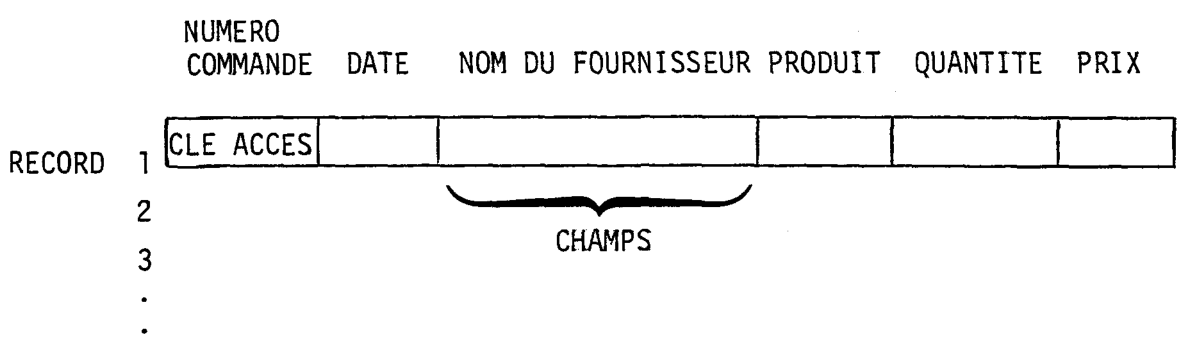
A ce niveau, nous désirons préciser chaque traitement du G.A.D. principal. Nous commencerons par l'étude des entrées - traitements - sorties des boîtes de traitement. Nous terminerons par l'étude des fichiers et les clés d'accès aux fichiers.

8.3.1 NOTIONS DE FICHIERS :

Un fichier est un ensemble d'informations accumulé sur un support informatique dans notre cas. Il convient de préciser un peu cette notion à ce point-ci de notre exposé.

Un fichier est un stockage d'informations. Cette information se regroupe par bloc unitaire. Cette unité de travail porte le nom de "record" ou d'enregistrement. Voici une représentation visuelle d'un fichier.

TABLEAU 3 : EXEMPLE D'UN FICHIER



Un enregistrement se compose de plusieurs champs d'information. L'exemple du tableau 3 présente un fichier comportant des enregistrements ayant six (6) champs de données. Le fichier se compose de plusieurs enregistrements de même type.

Un champ d'information est un espace de longueur fixe réservé à un type d'information. Dans le cas illustré, le champ souligné représente le nom du fournisseur. Un fichier s'organise de manière semblable aux formulaires.

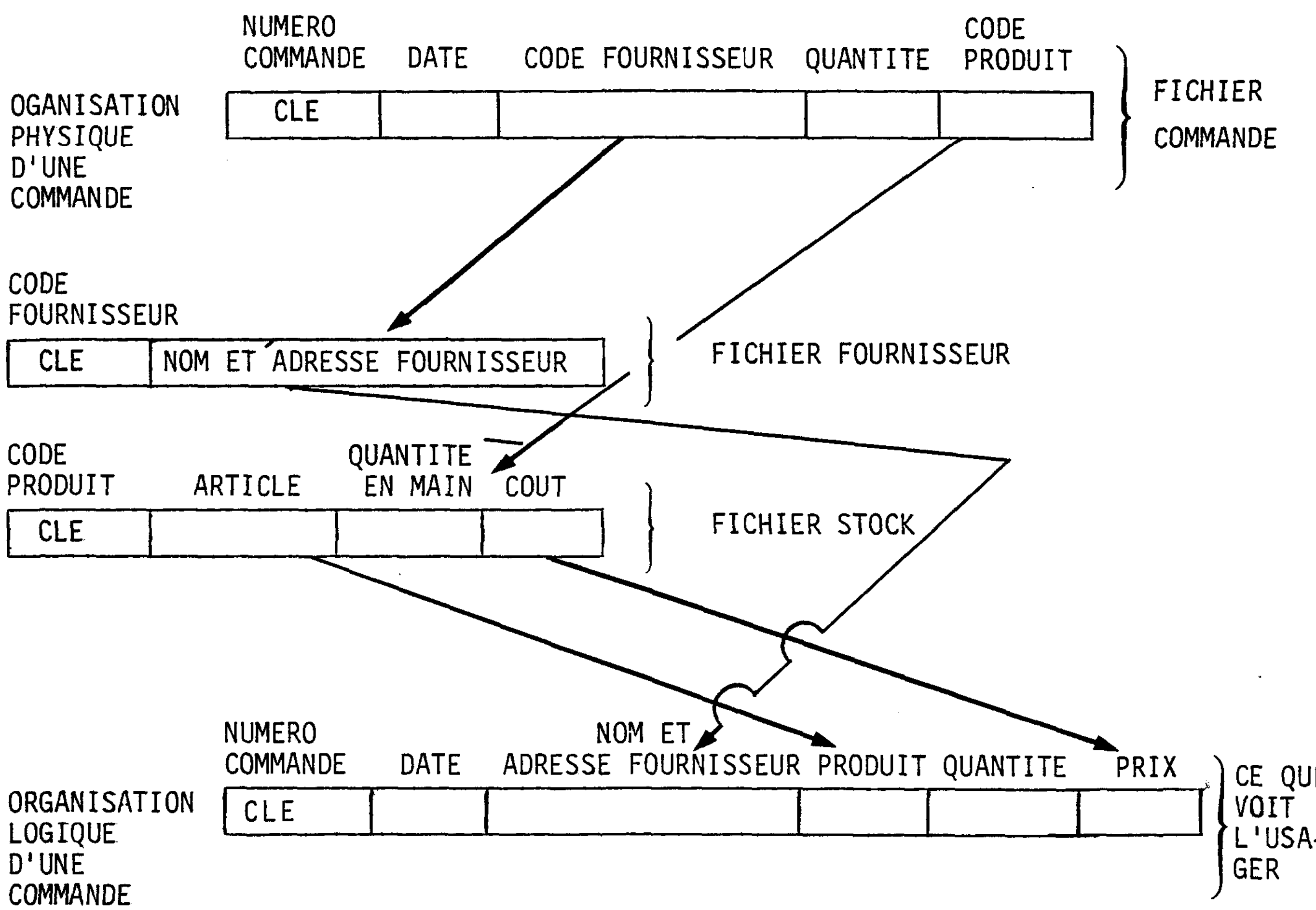
A l'occasion, un fichier de ce genre ressemble à un ruban d'enregistrement. Pour retrouver un enregistrement, il faut lire tous les enregistrements le précédant. Cette organisation de travail est peu efficace si le fichier comporte un grand nombre d'enregistrements devant fréquemment être accédés.

Une façon pratique de remédier à cette situation est d'inclure une clé d'accès dans notre fichier. Une clé d'accès est un champ spécialement réservé à cette fin et contenant une information caractéristique pour chaque enregistrement. Dans l'exemple précédent, la clé d'accès est le numéro de commande. Il est fréquent de retrouver des fichiers comportant une ou plusieurs clé d'accès.

Pour l'usager, un fichier présente une organisation logique. En pratique, certaines considérations rendent très rares de tels cas. La principale considération est la contrainte d'efficacité. Ainsi, certaines informations sont répétitives par nature. Le " nom du fournisseur " dans notre exemple est un cas de ce genre. Si plusieurs commandes sont effectuées à un même fournisseur, il est peu pratique de fournir le nom et l'adresse du

fournisseur à chaque occasion. Nous remplacerons donc cette information par un code. Un autre fichier se créera. Nous y retrouverons les numéros, noms et adresses de tous les fournisseurs. Ce genre d'organisation est semblable au cas des index. Ainsi, lorsqu'un fichier est créé avec des clés d'accès, un index se génère. On y retrouve la correspondance entre un code (clé d'accès) et la position physique de l'enregistrement correspondant. Le graphique suivant illustre le lien entre la représentation logique de l'information et la forme physique sur support informatique.

TABLEAU 4 : LIEN ENTRE ORGANISATION LOGIQUE ET PHYSIQUE DES DONNEES



Nous constatons rapidement la complexité pouvant prendre chaque cas. Nous utiliserons donc un programme spécial pour s'occuper du problème. Il aura comme rôle d'assurer le lien entre l'organisation physique des données et l'organisation logique de l'information. Ainsi, l'usager n'aura plus à se préoccuper de tous les petits détails d'accès à l'information. Ce programme porte le nom de logiciel de banque de données. L'ensemble devient un DATABASE (Banque de données).

Le but de ce petit exposé était de visualiser le contexte de travail de l'informaticien. Les organisations logiques des données dépendent des utilisations faites de l'information. Pour un même ensemble de données brutes, il peut exister une infinité de manière d'organiser l'information. Ainsi, nous chercherons à ce niveau à préciser les données nécessaires au traitement. Ces données circuleront dans notre G.A.D. Dans la phase de conception, nous réorganiserons cette information pour créer des banques de données.

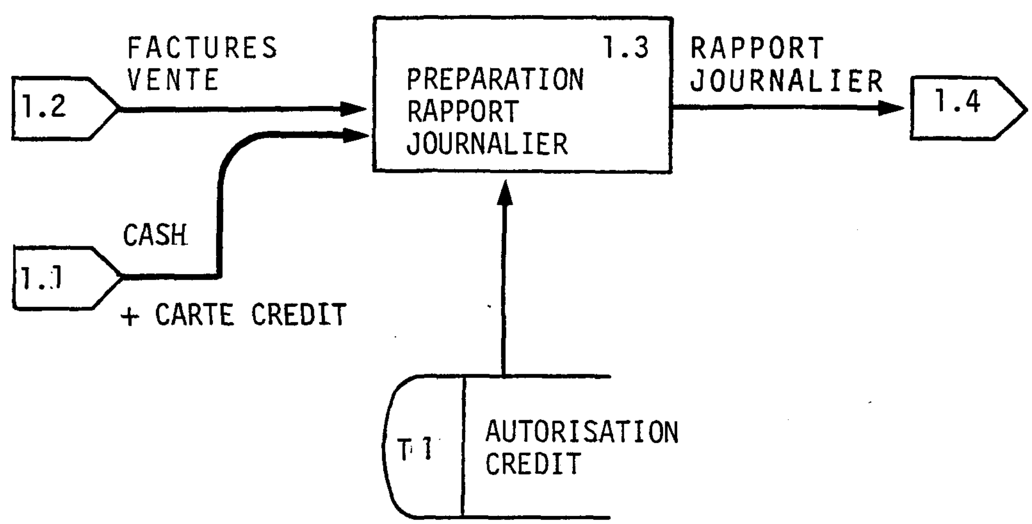
8.3.2 DESCRIPTION DES TRAITEMENTS :

La description des traitements se fait selon les mêmes principes descriptifs que le modèle général. Pour chaque boîte de traitement, nous identifierons les entrées, traitements et sorties. L'ensemble se retrouve sur le formulaire descriptif des traitements.

Le formulaire comprend une identification complète du traitement. Nous y indiquons le nom du système général, l'identification de tous les niveaux de traitement et le numéro correspondant. Un résumé permet à une personne habituée au fonctionnement de l'entreprise de comprendre de quoi il s'agit. Pour illustrer l'ensemble, supposons l'exemple suivant:

TABLEAU 5 : SYSTEME DE VENTE

1.0 BALANCER LA JOURNEE



Pour les fins de notre exemple, nous supposons un sous-système des ventes. Nous recevons les factures de ventes des départements et j'ai la composition de notre caisse soit: cash, ventes à crédit et les talons de cartes de crédit. A partir de ces informations, nous préparons le rapport journalier des ventes dont nous nous servirons pour balancer notre caisse. Le tableau suivant donne un exemple du formulaire pour ce cas.

TABLEAU 6 : EXEMPLE DE FORMULAIRE DESCRIPTIF DES TRAITEMENTS

SYSTEME PRINCIPAL: Système des ventes — Numéro processus: 1.3

IDENTIFICATION DU TRAITEMENT : 1.0 Balancer la journée
1.4 Préparer rapport journalier

DESCRIPTION : Préparer le rapport de vente de la journée et les liquidités pour balancer la caisse et écritures aux livres.

ENTREES	RESUME DE LOGIQUE (Traitement)	SORTIES
1.2 FACTURE-VENTE .Montant vente .Accompte payé .Solde au C/R	. Préparer un sommaire des ventes par département. . Séparer les ventes cash, à crédit et sur cartes de crédit.	1.4 Rapport journalier.
1.1 ENCAISSE	. Vérifier les ventes crédit avec les autorisations de crédit.	
T 1 AUTORISATIONS-CREDIT	. Inscrire l'encaisse sauf le change de la journée.	
1.1 CARTE DE CREDIT	. Ecrire un sommaire des montants des cartes de crédit par cartes	

REFERENCE PHYSIQUE: Traitement effectué par le comptable avec le commis-caissier

SI NECESSAIRE, ECRIRE DETAILS DE TRAITEMENT AU VERSO.

Le premier bloc identifie clairement le traitement concerné et sa position dans le système. Le second bloc s'attarde au fonctionnement du traitement. On y retrouve une description des entrées, du traitement (logique) et des sorties de chaque traitement.

Nous pouvons retrouver trois types d'entrées dans les descriptions de traitement. L'exemple précédent nous illustre chaque cas.

Le premier et plus fréquent cas d'entrée est le document physique. Dans cet exemple, le document est la facture de vente. Les documents correspondent à des organisations logiques de données. Pour illustrer cet exemple, nous nommerons le document touché. Le numéro à gauche indique l'origine du document. Nous pouvons retrouver plusieurs informations dans la facture de vente. Pour les fins de ce traitement toutefois, seuls les montants totaux de la vente, d'accompte et de solde reporté au C/R nous intéressent. Nous énumérons donc ces éléments sous le générique facture-vente et en retrait pour indiquer l'appartenance des informations à la structure logique "Facture-vente".

A l'occasion, des données peuvent circuler sans support officiel de documents ou résultant de données physiques. Ainsi, l'encaisse est de l'argent revenant des départements. Les talons carte de crédit sont aussi des documents similaires ne constituant pas des organisations logiques,mais plutôt des données brutes du système. On doit toutefois préciser la source des informations.

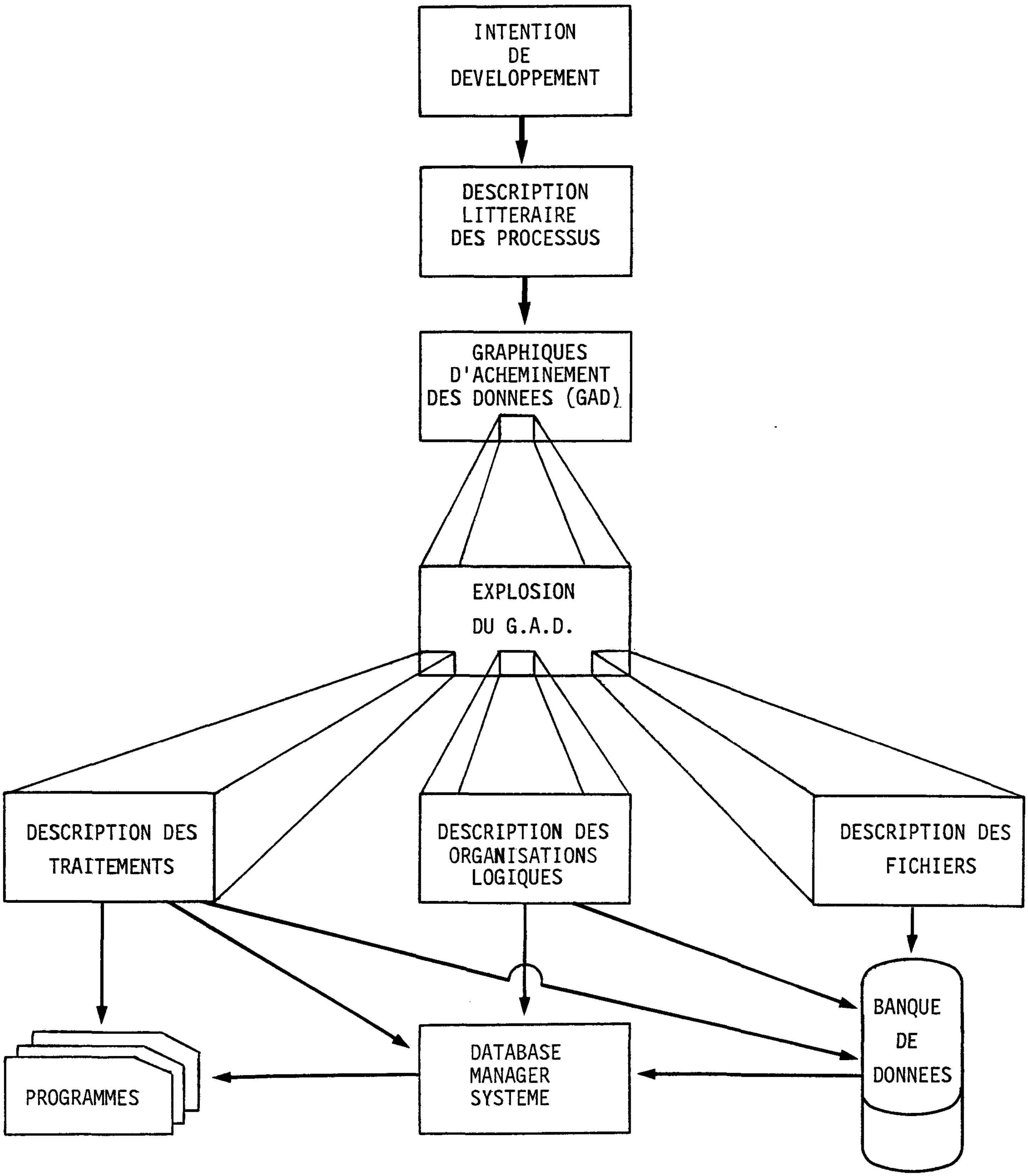
La dernière source de données provient des fichiers permanents ou temporaires. Dans le cas présent, le fichier " autorisation-crédit" est un fichier temporaire de ce type. On y retrouve la liste des demandes de crédit résultant des ventes de la journée et autorisées par téléphone. Le Label " T 1 " identifie le fichier concerné.

La logique de traitement explique brièvement les opérations effectuées au niveau du traitement. Le respect de la séquence chronologique est souhaitable. Le détail n'est pas nécessaire. Si toutefois, le traitement s'avère complexe, faire un résumé dans la première page et décrire de façon détaillée le traitement au verso de la feuille.

La description des sorties est facile. Il s'agit soit de documents nouveaux, soit de rapports. Dans tous les cas, annexer un exemple est utile. Des formulaires informatiques se présentant sous l'aspect d'une grande feuille de papier quadrillée sont disponibles. Si vous les utilisez, prendre un caractère par case. Il est nécessaire de les remplir à la main.

Au bas de la page, un espace est réservé à la description physique des traitements. On y notera le lieu ou la section où s'effectue le travail. La personne effectuant le traitement peut y être identifée. Ceci complète la description des traitements.

TABLEAU 7 : OUTILS DE DEVELOPPEMENT - VUE D'ENSEMBLE



8.3.3 DESCRIPTION DES FICHIERS (Stockages de données) :

A l'intérieur de cette section, nous nous attarderons à la description des flux de données et des fichiers. Les flux de données nous intéressant sont les documents internes. Ils constituent des organisations logiques d'information. Souvent, cette organisation logique est nécessaire à la compréhension du système et ce, même si le document devient une création purement informatique.

8.3.3.1 FLUX DE DONNEES :

Les flux de données relient un traitement à un autre traitement ou à un stockage de données. Ils sont constitués de documents (organisations logiques ou de données brutes). Ils ne représentent pas toujours des circulations physiques d'information. Fréquemment, deux traitements s'effectuent de façon consécutive, au même endroit et par la même personne. Le premier traitement crée une information utile au second traitement. Un flux existera sans circulation physique de données.

Les flux de données sont constitués de un ou plusieurs documents ou données brutes. Les documents constituent des organisations logiques de l'information. Il s'agit de factures de ventes, ordre d'achat ou tout autre document coutumier. Ces informations sont regroupées dans des buts précis tels contrôle interne ou transmission de l'information. A l'occasion, l'informatique rend inutile ces documents.

L'information contenue reste nécessaire mais le mode de circulation varie. Nous chercherons donc à identifier l'information nécessaire et leur mode d'organisation. Une réflexion sur ces éléments permettra d'apporter les modifications appropriées tout en respectant les contraintes de l'organisation.

8.3.3.2 LES ORGANISATIONS LOGIQUES :

Les organisations logiques existent généralement sous forme de rapports ou de pièces comptables. Il peut s'agir aussi de pièces qui devraient exister mais qui ne peuvent être créées dans le contexte actuel. Pour déterminer l'inventaire de ces documents, considérons une situation " idéale " comme base de travail.

Une facture peut être une organisation logique. Toutefois, d'autres organisations de données se retrouvent fréquemment. Voyons un exemple pour une facture d'achat :

FACTURE D'ACHAT :

NUMERO DE LA FACTURE
DATE D'ACHAT
REFERENCE AU BON DE COMMANDE
NOM DU FOURNISSEUR
ADRESSE DU FOURNISSEUR
VILLE DU FOURNISSEUR
TELEPHONE DU FOURNISSEUR

PLUSIEURS FOIS {
QUANTITE DE MARCHANDISE
DESCRIPTION DE MARCHANDISE
PRIX PAR ARTICLE
PRIX TOTAL POUR L'ARTICLE
}

TOTAL DE LA FACTURE
ESCOMPTE
SOLDE
TAXE
COUT TOTAL DE L'ACHAT
DATE DE RECEPTION DE LA MARCHANDISE

Cette organisation logique comprend d'autres organisations logiques de l'information. Ainsi, nous pouvons retrouver les regroupements suivants:

FOURNISSEUR :

- NOM DU FOURNISSEUR
- ADRESSE DU FOURNISSEUR
- VILLE DU FOURNISSEUR
- TELEPHONE DU FOURNISSEUR

IDENTIFICATION - FACTURE :

- NUMERO DE LA FACTURE
- DATE D'ACHAT
- NUMERO DU BON DE COMMANDE
- DATE DE RECEPTION DE LA MARCHANDISE

ARTICLE :

(Se répète nombre de fois)

- QUANTITE DE MARCHANDISE
- DESCRIPTION DE MARCHANDISE
- PRIX UNITAIRE DE L'ARTICLE
- PRIX TOTAL POUR CET ARTICLE

L'organisation de facture d'achat devient donc un ensemble d'organisations logiques de telle sorte qu'on retrouve la description suivante :

FACTURE D'ACHAT :

- IDENTIFICATION - FACTURE
- FOURNISSEUR
- ARTICLE ← (NOMBRE DE FOIS)
- TOTAL DE FACTURE
- ESCOMPTE
- SOLDE
- TAXE
- COUT TOTAL DE L'ACHAT

Ceci illustre la décomposition d'un ensemble d'informations en unités logiques plus simples. Quand on parle de fournisseur, on sous-entend un fournisseur précis, son adresse, etc... Ces organisations de données se retrouvent chaque fois que l'usager désire l'information au sujet du fournisseur. Naturellement, l'organisation des données dépend de leur utilisation. L'usager doit donc préciser ses structures pour ses besoins.

Les organisations logiques décrivent donc des structures de données. L'accès à ces données demeure un point important. Dans l'ensemble, nos factures-d'achat sont classées par numéro séquentiel et par fournisseurs. Les numéros sont un type de classement identique au classement par dates. De façon plus pratique, le principal accès est l'identification du fournisseur.

Compte tenu de ces informations, voici une suggestion de formulaire de description des organisations logiques.

TABLEAU 8 : DESCRIPTION DES ORGANISATIONS LOGIQUES

<table>
<tr><td>IDENTIFICATION: FACTURE D'ACHAT

DESCRIPTION BREVE: Facture reçue en provenance des fournisseurs destinée à la comptabilité.

REFERENCES: Facture d'achat, bon de commande</td><td>ORGANISATION LOGIQUE F 1.0</td></tr>
<tr><td>STRUCTURE</td><td>FLUX APPARENTES</td></tr>
<tr><td rowspan="3">IDENTIFICATION - FACTURE
[• Numéro de la facture]
• Date d'achat
• Numéro du bon de commande

FOURNISSEUR
[• Nom du fournisseur]
• Adresse - fournisseur
- numéro civique et rue
- ville et code postal
• Téléphone - fournisseur
- indicatif régional
- téléphone

ARTICLES (Nombre de fois)
• Quantité de marchandise
• Description de marchandise
• Prix unitaire
• Prix total pour cet article

SOMMAIRE - FACTURE
• Total des articles
• Escompte
• Sous-total
• Taxe
• Total à payer</td><td>1.4 à 1.5, 1.5 à 2.2,
D 4.0, T 1.0</td></tr>
<tr><td>VOLUME DE DONNEES</td></tr>
<tr><td>Environ 50 par mois,

Environ 20 articles/factures
Les factures sont reçues dans la première quinzaine du mois en général.</td></tr>
</table>

Les [ ] soulignent des clés d'accès souhaitées.

Dans l'exemple précédent, nous retenons deux clés d'accès soit le numéro de facture et le nom du fournisseur. Notons la similarité de la structure avec les éléments vus précédemment. L'adresse du fournisseur et le téléphone du fournisseur ont fait l'objet d'un autre niveau de détails.

Les flux apparentés réfèrent à des flux du G.A.D. où circulent des factures d'achat. On indique les numéros des boîtes de traitement dans l'ordre de la direction du flux. Nous pouvons aussi y retrouver des stockages de données (fichiers). Ceux-ci indiquent des classements de factures d'achat dans les fichiers D 4.0 et T 1.0 (par exemple).

Les descriptions relatives au volume des données permettent de quantifier le flux de données. On peut y retrouver d'autres paramètres tels; nombre maximum d'articles par facture, limites sur les prix, etc.

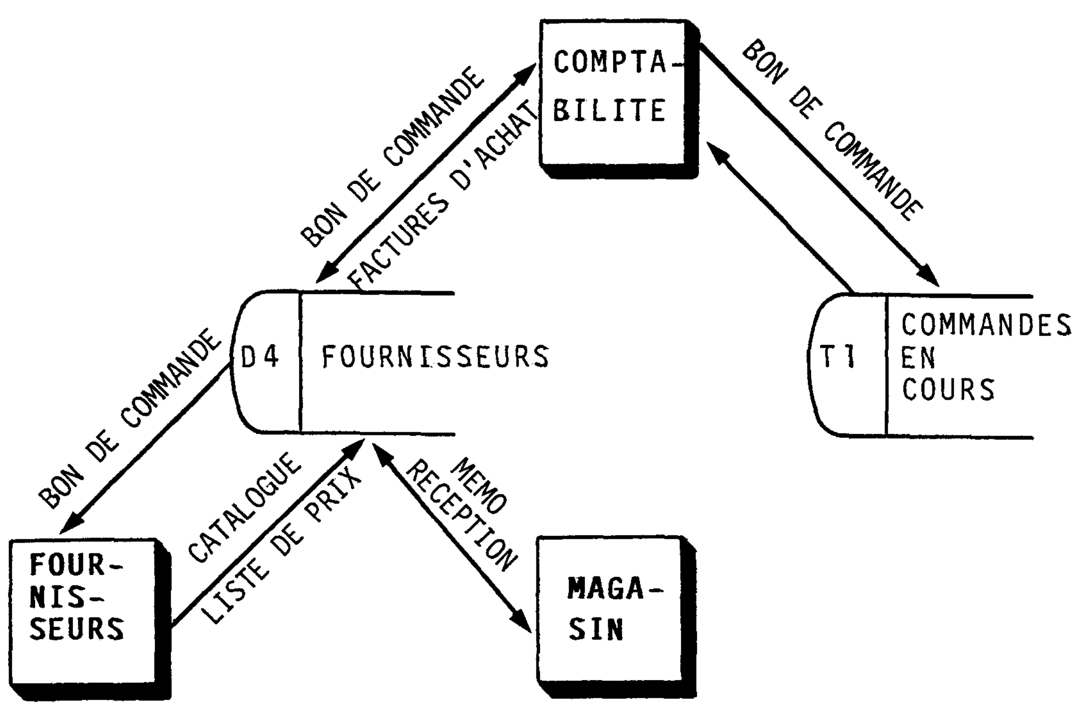
8.3.3.3 DESCRIPTION DES STOCKAGES DE DONNEES (fichiers) :

Les stockages de données informatiques s'apparentent beaucoup aux descriptions des organisations logiques. Un fichier est un lieu d'accumulation de données donc de factures d'achat par exemple.

A ce niveau, nous ne tiendrons pas compte de l'informatique. Ainsi, nous aurons un fichier fournisseur comprenant un dossier pour chaque fournisseur. A l'intérieur de ce dossier, nous retrouverons des catalogues d'articles, listes de prix et une copie des bons de commandes, factures d'achat et mémo de réception de toute la marchandise reçue du fournisseur. Un second fichier de type temporaire sert à conserver les commandes non-reçues. On y retrouve une copie du bon de commande avec la référence à la réquisition interne d'approvisionnement.

Pour visualiser l'ensemble, présentons ces deux fichiers sous forme de tableau. Nous ne tiendrons pas compte des boîtes de traitement de façon particulière.

TABLEAU 9 : EXEMPLE DE FICHIERS



Dans l'exemple précédent, nous avons utilisé des flèches bi-directionnelles pour simplifier la circulation de l'information. Un point est à surveiller : tout ce qui sort doit entrer. Si cette condition n'est pas respectée, un problème existe dans le système. L'inverse n'est pas vrai toutefois. Fréquemment, de l'information sera conservée pour permettre un potentiel de développement futur.

La description des stockages de données se veut complémentaire à la description des organisations logiques. Le but du mode de description proposée est de permettre à l'usager d'identifier les sources d'information et les utilisateurs (traitements). L'outil souligne certains points tels information sans source ou non-utilisée.

TABLEAU 10 : DESCRIPTION D'UN STOCKAGE DE DONNEES

SYSTEME SOURCE : SYSTEME COMPTABLE DES COMPTES A PAYER

FICHIER : D 4 - FOURNISSEURS ☑ PERMANENT ☐ TEMPORAIRE

DESCRIPTION : Fichier principal de classement des fournisseurs. On y classe aussi les pièces comptables après traitement.

SOURCE	DONNEES	DESTINATION
FOURNISSEURS	Catalogues et listes de prix	Comptabilité Magasin
FOURNISSEURS	F 1.0 : Fournisseur Non-fournisseur	Comptabilité 4.0 Payer facture
MAGASIN 2.0 RECEVOIR STOCK	F 2.0 : Mémo-réception Non-fournisseur Numéro de commande	Comptabilité 4.0 Payer facture
COMPTABILITE 3.0 PREPARER COMMANDE	F 3.0 : Bon de commande Numéro de commande	Fournisseurs
COMPTABILITE 4.0	F 1.0 : Facture d'achat Numéro de commande Fournisseur	Comptabilité 9.0 Rapport mensuel

Au niveau des sources, nous avons nommé le secteur concerné et donné la référence au traîtement spécifique. La description des données est nominale. Les données sont identifiées par une organisation logique. Les clés d'accès souhaitées pour chaque organisation logique sont mises entre paranthèses. Nous notons la référence associée aux organisations logiques. Au niveau des destinations, nous indiquons le secteur et/ou système et/ou traitement destinataire. Dans certains cas, un fichier " populaire " pourra servir à plusieurs systèmes. Les secteurs concernés serviront au comptable pour fins de piste de vérification.

A ce stade, il importe de souligner l'importance de décrire un ensemble de données sans se soucier des critères de répétition ou d'efficacité. L'usager doit utiliser des noms de documents courts et significatifs. Dans les phases de conception, ces informations seront normalisées et les répétitions, etc. seront corrigées en fonction des critères informatiques sans perte pour l'usager.

8.4 CONCLUSION DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE

L'analyse fonctionnelle complète la phase descriptive de l'organisation ou du système étudié. Les étapes suivantes utiliseront ces données comme base de travail.

Ces étapes préliminaires furent simplifiées tout en respectant les besoins de l'analyste informatique et les contraintes inhérentes à l'usager non-informaticien. Ce dernier doit théoriquement pouvoir effectuer toutes ces phases de travail.

Au cours des étapes suivantes, nous préciserons les objectifs à partir des données de l'analyse fonctionnelle. Nous identifierons les problèmes à résoudre et, en vertu des critères d'évaluation soulevés, une recommandation sera émise avant d'entrer dans les développements subséquents.

Bien que ces phases impliquent un contenu plus technique, l'usager demeure constamment présent dans le développement. Il demeure toujours responsable de l'évolution du dossier. Toutefois, l'informaticien joue un rôle grandissant pour les cinq prochaines phases.

9.0 OBJECTIFS :

La détermination des objectifs constitue une phase primordiale du processus. De façon sommaire, l'objectif de base est de résoudre les problèmes identifiés au début. De façon plus réaliste, il demeure nécessaire de revoir le système afin de bien identifier les problèmes réels et à notre niveau. Il faut distinguer clairement symptômes de problèmes. Par la suite, nous identifierons les objectifs à notre portée. Dans cette optique, cette section constitue beaucoup plus un travail de réflexion axé sur nos besoins et sur l'utilisation des informations recueillies précédemment. Nous tenterons simplement de réaliser cette réflexion méthodiquement.

9.1 C'EST QUOI LE PROBLEME :

Les idées de développements informatiques originent généralement de troubles ou malaises ressentis dans l'organisation et reliés à la circulation de l'information. Les problèmes rencontrés sont de deux types seulement soit:

- L'INFORMATION N'EXISTE PAS DANS LE SYSTEME;
- L'INFORMATION N'EST PAS PRODUITE SUFFISAMMENT RAPIDEMENT.

Curieusement, un système d'information déficient produit toujours l'une ou l'autre de ces réflexions. Tous les commentaires pouvant être émis pourront de même être résumés dans ces deux réflexions. Notons seulement que ces deux réflexions constituent uniquement des symptômes et non des problèmes. Il faut donc préciser les symptômes avant d'identifier les problèmes réels.

9.2 PRECISER LES SYMPTOMES :

Au cours des rencontres préliminaires, une série de commentaires furent émis préalablement au développement du projet. La plupart furent imprécis. Nous devons dans un premier temps noter l'ensemble de ces commentaires. Par la suite, nous retirerons tous les commentaires présentés de façon répétitive. Nous noterons toutefois le cas. Ces commentaires présagent d'un problème important. Les commentaires ayant fait l'objet d'approbation unanime doivent être soulignés. Nous aurons donc à ce niveau une série des principaux symptômes préalables à notre projet.

Le mode d'expression des symptômes souligne aussi l'importance de ceux-ci. Voici trois exemples illustrant ce cas:

1. Je veux le rapport dans l'avant-midi;
2. Je veux le rapport avant 10 hres du matin;
3. Je veux le rapport au plus tard à 10 hres A.M. pour faire...

Le premier mode d'expression souligne un besoin sans insister. Le besoin n'est probablement pas urgent. La personne l'ayant exprimé est probablement peu intéressée au projet et pourrait même effectuer une motivation négative au cours de la réalisation.

Le second mode indique un besoin important mais prudent. Le besoin justifie probablement un développement mais l'usager n'est pas totalement convaincu de sa nécessité. Un effort sera nécessaire pour intégrer cet usager plus intensément dans le projet.

Le dernier mode d'expression est valable et utilisable pour un développement. L'usager est dynamique et fort intéressé au résultat. Ce type d'expression suggère un fort taux de participation donc, de bonnes chances de réussite du projet.

Cette utilisation des modes d'expression des problèmes est indicative seulement. Certains ouvrages traitent précisément de la manière d'évaluer le comportement des gens à l'aide de points comme ceux-ci. Pour les fins de ce document, l'important est de préciser la forme souhaitable d'une remarque. Ainsi, nous transformerons toutes les remarques sous forme standardisée soit:

- ACTION " PRODUIRE LE RAPPORT... "
- ECHEANCE " POUR 10 HRES A.M.... "
- JUSTIFICATION " PARCE QUE... "

Pour l'instant, les autres remarques ne seront pas considérées. A ce point-ci, nous avons donc une série de remarques précises, justifiant le projet de développement.

9.3 L'EVALUATION DU SYSTEME ACTUEL :

Nous venons d'identifier les principales remarques justifiant le développement du système. La solution la plus aisée est toujours de faire mieux avec ce que l'on a déjà. Nous examinerons donc notre système en fonction des points relevés et du système actuel.

Dans un système d'information, seulement deux remarques sont pertinentes soit: manque d'information ou délais. A partir de ces deux points, comment modifier notre système afin de corriger ces points. Nous évaluerons donc ces solutions en contexte idéal, sans contraintes.

Le premier problème à revoir est les délais de production. Pour en évaluer l'impact, nous partons du point de production final du rapport (ou de l'information) souhaité. Nous fonctionnons par la suite à rebours. Nous considérons la situation idéale comme point de départ. Pour avoir mon rapport à 10 hres, la rédaction de mon rapport doit être terminée à 9 hres 55 et ainsi de suite. Considérer les traitements selon un mode idéal.

Cette démarche peut identifier un travail inefficace ou simplement que l'information arrive trop tard dans notre système. Dans tel cas, le système est correct. Il faut plutôt chercher chez notre pourvoyeur d'information.

Dans certains cas, les problèmes sont dus à un manque d'information ou à une circulation inefficace. Dans tel cas, nous procédons à une étude fonctionnant dans un sens inverse. Pour arriver à telle information, nous avons besoin de telles données et de tels traitements. Cette approche permet d'identifier quelle information est manquante. On peut aussi constater des vices dans la circulation de l'information. On peut ainsi trouver quelle information est manquante et pourquoi. Les défaillances sont soulignées.

Rendu à ce niveau, nous avons des symptômes et des aperçus de solutions. Ces aperçus de solutions deviennent des objectifs ainsi, nous pourrons retrouver le cas suivant:

EXEMPLE :

REMARQUE :

Il me faut le rapport "X" à 10 hres A.M. pour planifier mon encaisse à 11 hres.

SOLUTION :

Pour ce faire, mon traitement doit se faire à 7 hres 30 du matin. Je dois avoir ma donnée "Y" de la comptabilité à 8 hres 10.

OBJECTIF :

Avoir un système traitant directement la donnée "Y" pour produire le rapport "X" à 10 hres. Produire plus vite mon rapport.

A ce stade, nous avons des objectifs clairs. Nous tenons compte des contraintes organisationnelles. Nous avons aussi les points de comparaison pour l'évaluation future de notre système.

9.4 L'ENVIRONNEMENT :

Les points précédents conviennent parfaitement pour justifier plusieurs types de développements. Toutefois, à l'intérieur de chaque projet de développement, nous retrouverons des considérations externes au système étudié. Ces considérations relèvent de la structure de l'organisation, des objectifs de l'organisation, des gens concernés ou de la concurrence externe à l'organisation.

L'ensemble de ces facteurs constitue l'environnement du système. Dépendamment de l'importance de ces facteurs, des projets seront entrepris sans justifications concrètes mais pour des raisons non quantifiables. Il est bon de soulever ces points et d'en tenir compte lors des phases ultérieures. Revoyons ici brièvement certains de ces points.

La structure de l'organisation représente un premier point de discussion. Le fonctionnement d'une structure particulière amène avec le temps des caractéristiques propres à l'organisation. Ainsi, certaines organisations sont fortement décentralisées. Un tel contexte génèrera un système comptable fort particulier tenant compte de ce contexte. L'informatisation devra tenir compte de cette situation. Un système comptable global sera moins dispendieux mais inadéquat. La justification réelle sera purement reliée à la structure de l'organisation.

Les objectifs de l'organisation influent fortement sur les systèmes. Cette contrainte force à identifier un seul responsable de système. En effet, il est fréquent de voir des parties d'une organisation ayant des objectifs différents. L'exemple classique est la situation du directeur marketing et du directeur de production d'une entreprise. Selon les points de vue des deux personnes, le système prendra une orientation très différente. Ainsi, le directeur marketing désire des délais très courts. Cela lui permet de fournir un meilleur service au client et de maximiser ses ventes, ce pourquoi il est payé.

Pour le directeur de production, des délais de livraison plus longs lui permettent de mieux ordonnancer sa production donc de diminuer ses coûts, ce pourquoi lui il est payé. Si l'analyste est placé entre les deux directeurs, il pourra être entraîné dans une lutte de pouvoir, surtout si des primes de rendement existent dans l'organisation. Ceci se traduit par des coûts accrus et une probabilité d'insatisfaction élevée. De toute évidence, l'analyste doit avoir un seul maître, donc un seul responsable à la tête de chaque projet. De plus, si le projet peut causer des conflits entre les deux directions, les objectifs du projet doivent être déterminés à un niveau supérieur. Par ailleurs, l'analyste devra recevoir tout le support hiérarchique nécessaire à la bonne marche du projet.

Le personnel d'une organisation représente le troisième point d'importance dans un projet. Au niveau opérationnel, le pouvoir se rattache à la possession de l'information. L'informatique touche directement la circulation de l'information et dépersonnalise celle-ci. L'informatique continue d'être perçue comme un voleur de job. Ce contexte insécurise et devient l'origine de la résistance au changement. En leur retirant la propriété de l'information, les gens perdent leur assurance d'emploi. Dans un tel contexte, il est nécessaire d'évaluer la capacité du personnel à s'adapter au changement. La formation et l'information constituent des moyens privilégiés sur ce point. Par ailleurs, des efforts doivent être faits pour enrichir la tâche des personnes touchées de façon à rendre leur travail plus agréable et intéressant.

Le dernier point à considérer est l'environnement externe du système. A ce niveau, les facteurs image et concurrence sont à souligner. Ainsi, un tableau comporte beaucoup d'information. Le plus souvent, un graphique n'apporte pas plus d'information tout en demandant plus de temps donc, d'argent. L'image de sérieux et de finition soignée justifie généralement la préparation de graphiques. La concurrence incite aussi au changement. Si une banque lance un nouveau service, les autres banques lanceront probablement un service semblable à court terme. Cela ne signifie pas que le système est rentable. Toutefois, si la banque ne donne pas le service, un certain nombre de clients pourraient quitter la banque et aller à la banque concurrente. Le maintien de la clientèle nécessite donc le développement du nouveau service.

9.5 RESUME DES OBJECTIFS :

Nous venons de voir le contenu des objectifs d'un projet informatique. Les objectifs découlent des remarques justifiant le développement du système. Pour être utiles, ils doivent être convenablement exprimés. En dehors des justifications " objectives " les décisions de développement doivent tenir compte de la structure et des objectifs de l'organisation, du personnel concerné et des données externes soit l'image et la concurrence. Sans être essentiels dans tous les cas, les projets tiennent compte de l'ensemble de ces facteurs.

10.0 EVALUATION SOMMAIRE :

Les phases d'analyse équivalent à se demander ce que l'on a, ce que l'on veut, quoi faire et... comment le faire. Nous avons vu les deux premiers points. Nous nous pencherons sur quoi faire. La conception permet de voir " comment faire ".

Au cours des étapes précédentes, nous nous sommes consacrés à évaluer notre système en place et à préciser nos besoins. Nos problèmes et objectifs sont clairement identifiés. Il faut garder à l'esprit les raisons cachées du développement des nouveaux systèmes soit : l'entreprise profite d'une opportunité (augmentation du profit, coûts évités ou amélioration du service), soit une réaction à une contrainte légale ou de concurrence. Dans le cadre de ce contexte général, le nouveau système peut intervenir par différents moyens:

1° - En fournissant l'information existante, mais plus rapidement. Ceci se fera en permettant l'accès, un accès immédiat à certaines données.

2° - En fournissant une information plus fraîche. Par exemple, en fournissant les rapports de la veille plutôt que de la semaine précédente.

3° - En fournissant des données plus actualisées. Par exemple, un nouveau système qui prend compte de l'information historique plus des nouvelles données sur les cours de formation suivis par les employés.

4° - En fournissant des informations basées sur de nouvelles fonctions logiques telles des modèles prévisionnels de l'encaisse (WINTER).

Pour ce faire, l'informatique offre des facilités de calcul ou d'accès à l'information. Si aucun système n'existe à prime abord, la solution informatique s'impose si un ou plusieurs de ces facteurs revêtent un aspect important soit:

1° - FICHIERS VOLUMINEUX

2° - REPETITIONS DE TACHES (calculs répétitifs, tri, etc.)

3° - TRAITEMENTS COMPLEXES ET FREQUENTS

4° - BESOIN D'INFORMATION PRECISE ET SURTOUT RAPIDE.

Dans tous les cas, la solution informatique pourra s'avérer une alternative parmi bien d'autres. Nous devrons toutefois prendre en compte la rentabilité de la solution retenue selon l'importance du besoin et sa contrepartie économique. Dans tous les cas, il sera primordial d'avoir un choix de solutions possibles.

10.1 LE POINT DE COMPARAISON :

Dans tous les cas, la rentabilité des projets est la raison primordiale du développement. Le concept de rentabilité se voit dans un sens absolu, c'est-à-dire, le projet doit rapporter plus que les coûts de l'investissement nécessaire. Dans un sens relatif et compte tenu des restrictions sur les ressources, le choix du projet sera fait compte tenu de la rentabilité des autres projets en suspens. Le projet le plus rentable sera privilégié.

Une fois ces points admis, la démonstration de l'importance du projet est à la charge du demandeur. Naturellement, la hiérarchie demeure un moyen efficace d'imposer son point de vue. Autrement, il sera nécessaire d'effectuer une petite démonstration. Le tout commence par un point de comparaison.

La première solution à tout problème est de ne rien faire. Compte tenu de plusieurs contraintes, il s'agit souvent de la solution la plus valable. Un argument souvent soulevé est: On fonctionne comme ça depuis " X " années, on peut bien continuer, non ? Outre cet aspect de solution potientielle, le statu quo comporte un coût. Nous essayerons donc d'évaluer dans un premier temps le coût du statu quo. Dépendamment du point de vue, on pourra estimer le statu quo comme un coût nul. Par la suite, nous estimerons les avantages et les coûts des différentes alternatives.

10.2 QUANTIFIER LES OBJECTIFS DU SYSTEME :

La décision de développement d'un système se base sur une évaluation comparative de rentabilité. Le critère de rentabilité est une notion très vaste. Il convient donc de parler de quelques avantages potentiels et de leur expression en terme de rentabilité. Un système n'est jamais trop rentable. Souvent, les usagers ne retiendront que les principaux critères de coûts/rentabilité. Une fois une certaine rentabilité démontrée, les autres facteurs sont ignorés. Compte tenu de la vérification des critères, des coûts supplémentaires ou des corrections des estimations pourraient survenir. De plus, le projet est en compétition relative avec les autres projets. Une plus grande rentabilité favorisera son étude.

10.2.1 LE TEMPS DE TRAVAIL :

Le temps de travail est le critère le plus fréquemment utilisé lors de la démonstration de la rentabilité des projets. Nous supposons alors faire le même travail pour moins cher. Si le système peut faire plus, n'en tenez pas compte. Nous verrons plus loin comment quantifier ces estimations.

Le mode d'expression d'une économie de temps de travail doit être le dollar. Fréquemment, des économies seront chiffrées en terme de jours/hommes de travail. Ce mode d'expression doit être évité soigneusement.

En effet, un projet peut économiser 1.5 jour/homme et être non-rentable car il transfère du travail de commis à analyste-conseil. La valeur du temps de l'analyste étant beaucoup plus élevée que celui du commis, il en résulte un solde négatif. Comme convention, nous pourrions utiliser le temps de chaque personne impliquée compte tenu du taux horaire minimal (public) de l'échelle de l'employé touché.

10.2.2 LES COUTS POTENTIELS (OU GAINS) :

Certains facteurs sont intangibles mais existants. Ainsi, nous prendrons l'exemple de placement d'encaisse.

EXEMPLE :

> Le solde de l'encaisse varie de jour en jour. Nos besoins varient de même. Si je pouvais garder uniquement l'encaisse indispensable, je pourrais placer l'excédent dans un compte à intérêt quotidien. Les intérêts me rapporteraient donc "X" dollars.

Le même type de démonstration servira pour évaluer la rentabilité d'un système de marketing ou d'un nouveau service. Ainsi, développer un service peut rapporter "X" nouveaux membres donc... Inversement, si la compétition développe le même service, je perdrai "Y" membres donc...

10.2.3 LES SERVICES SUPPLEMENTAIRES :

Le développement des systèmes procure souvent, outre les besoins initiaux, des possibilités d'obtenir une information supplémentaire. Souvent, ces possibilités excèdent les justifications originales.

EXEMPLE :

> Remplacement d'un terminal IBM 3279 par IBM-PC et IRMA.[1] Economie d'un coût de location de 690,00$ par mois. Coût de l'équipement 5 200$ dollars. Compte tenu des facteurs d'amortissement, etc. le système se rentabilise en huit mois. Le projet est donc retenu.

Ce type de justification est suffisant dans un contexte général. On ne tient pas compte du potentiel du micro-ordinateur. Ainsi, le traitement local d'une partie des données permet une économie de temps-machine de 8 000$/an. Les coûts de transmission sont moindres. On peut effectuer certains travaux de bureau (préparation de tableaux par exemple) sur l'appareil et économiser 36 jours/hommes par an à 50,00$ donc 1 800$.

Dans tous les cas, on ne considère que les critères monétaires. Un système produit souvent des informations excédant les besoins exprimés ou préalables, mais cette information est pertinente si effectivement elle est utile et rentable. Les informations non-rentables ne doivent même pas être considérées.

1- IRMA permet l'émulation d'un terminal d'ordinateur IBM à partir d'un micro-ordinateur

Finalement, un système est un produit de consommation et vous êtes des vendeurs. Ajoutez tout autre argument jugé pertinent à votre développement mais non quantifiable tel: prestige, potentiel de croissance etc. Ces arguments sont rarement décisifs mais demeurent pertinents s' ils sont bien exprimés.

10.3 LES COUTS :

L'évaluation des coûts de développement demeure difficile pour le non-informaticien. De plus, les coûts sont directement reliés aux alternatives choisies. Dans une telle situation, l'évaluation finale des coûts relève de l'informaticien. Afin d'orienter le lecteur dans son travail, voici une série de coûts à considérer lors d'un projet informatique.

10.3.1 LES COUTS DIRECTS :

Les coûts directs servent généralement lors de la justification des décisions dans les processus rapides. On y retrouve les coûts d'acquisition d'équipement et de programmes.

Les coûts d'acquisition d'équipement doivent comprendre tous les achats de matériel nouveaux directement reliés au projet. Une imputation proportionnelle au taux d'usage d'appareil existant doit être réalisée si le projet prévoit le partage d'un appareil déjà utilisé.

Cette imputation permet un réajustement de la rentabilité du projet et de l'ancien projet ayant supporté l'acquisition originelle de l'appareil. Elle permettra aussi le support au décision d'achat de nouveaux équipements.

Les coûts directs doivent comprendre aussi l'acquisition des programmes (ou leur imputation). S'il y a lieu, les temps et coûts associés au traitement externe (NOTE 1) seront incorporés. Les coûts directs comprennent aussi le temps du personnel pour l'usage du système.

10.3.2 LES COUTS INDIRECTS :

Les coûts indirects du projet regroupent tous les frais non rattachés au fonctionnement du projet. Certains frais demeurent évidents tels les coûts de développement. D'autres sont plus effacés tels frais de formation, etc. compte tenu de l'importance de ce poste, nous parcourerons les principaux frais indirects rencontrés dans un projet.

Le coût du développement est un facteur important dans un projet. Les phases d'analyse nécessitent beaucoup de travail. Si ce travail se réalise à l'extérieur de la direction "cliente", les frais auront tendance à être oubliés ou à être imputés au frais généraux de l'organisation. Pour bien évaluer le coût relatif à chaque projet, une comptabilité appropriée du temps nécessaire aux études est soigneusement tenue. Naturellement, ce temps est converti en dollars selon les règles vues précédemment.

NOTE 1: de coût pour le traitement via des services bureau ou autre

Avant l'implantation des nouveaux systèmes, il importe de former le personnel en fonction de leur nouveau travail. Une personne-ressource s'acquitte de cette tâche. Pour ne pas nuire au travail de production, il peut être nécessaire d'effectuer cette tâche en dehors du temps de travail (donc à tarif temps supplémentaire) ou d'employer du personnel occasionnel. Le tout implique des coûts imputables à chaque projet.

Une fois le personnel formé, une période de rodage du système s'avère nécessaire. Cette période permet de comparer les résultats du nouveau système avec ceux de l'ancien. Les modifications et corrections s'effectuent durant cette période. En conséquence, il est nécessaire de faire fonctionner l'ancien et le nouveau système en parallèle. Ceci occasionne du travail double pour le personnel. Cette surcharge oblige fréquemment l'emploi du personnel occasionnel. Le tout implique des coûts à considérer et imputables au projet.

Finalement, certains autres coûts indirects peuvent être imputés au projet mais constituent généralement des aspects mineurs. A ce titre, on peut parler des changements de procédures. De nouveaux formulaires peuvent apparaître. Au niveau du personnel touché, le système peut générer un mouvement de personnel, une modification des descriptions de tâches ou des réévaluations de postes. Dans tous les cas, la consultation des personnes intéressées, soit ressources humaines, personnel touché et syndicat (s'il y a lieu) est toujours souhaitable.

10.3.3 <u>LA RESISTANCE AU CHANGEMENT</u> :

Une revue des coûts imputables aux projets informatiques ne peut être complète sans toucher un mot sur le phénomène de la résistance au changement. Ce phénomène n'est pas exclusif à l'informatique. Il est toutefois très criard car trop souvent ignoré. Certains indices inhérents à la démarche informatique présagent de ce phénomène. Voici quelques points de discussion sur le sujet tels que soulignés par plusieurs auteurs éminents.

Une organisation constitue un organisme en état d'équilibre. Toutes modifications à ce contexte se comparent à l'introduction d'un corps étranger. Il s'en suit une modification de l'équilibre en vertu du principe action-réaction. La période de résistance au changement est un phénomène normal. Dans tous les cas, des études démontrent l'efficacité de stratégie d'implantation associée à une information adéquate aux parties concernées constituent un moyen efficace de palier à la résistance au changement.

Dans le cas de l'informatique, la situation se complique en fonction même de la nature de l'informatique. L'informatisation d'une entreprise oblige à la systématisation. Plusieurs zones grises des systèmes nécessitant des interventions "intuitives" ou des autorités non formelles disparaissent avec l'avènement de l'informatique. Ceci change les relations informelles d'autorité organisationnelle basée sur la possession de l'information. Le mode d'approche de la démarche informatique complique la situation. L'informaticien utilise un point de vue "Taylorien". Seules compte l'efficacité et l'efficience à accomplir un certain travail. Par la suite, l'employé se voit mettre en main de nouveaux outils soit-disant plus efficaces. La transmission de l'information ne s'avère pas un moyen très efficace pour remédier à cette situation.

En effet, le caractère spécialisé du domaine rend difficile ce transfert d'information. La publicité tapageuse donnée à l'informatique n'aide aucunement. Les média présentent l'informatique comme un coupeur d'emploi. L'employé se trouvant insécurisé, la résistance devient un phénomène normal.

La résistance au changement constitue une force vive de réaction pouvant être utilisée pour faciliter l'implantation des nouveaux systèmes. Dans d'autres cas, elle empêchera carrément tout nouveau système de se développer. Des théories de développement organisationnels présentaient une approche intéressante. pour les changements organisationnels. Pour introduire un nouveau système, il faut déstabiliser l'ancien. On effectue ce dégel en insistant sur les failles du système actuel. On crée ainsi une insatisfaction à l'égard de l'ancien système. Par la suite, le nouveau système est introduit. On procède alors à une restabilisation du système en soulignant les bons côtés du nouveau système.

Naturellement, il n'existe pas de recettes pour éviter une réaction négative au changement. La méthode cherche à utiliser l'ouverture d'esprit pour motiver l'employé à fournir l'effort nécessaire à l'apprentissage et à la mise en place du nouveau système. Pour ce faire, on informe les employés sur les raisons profondes ayant augurées au développement du nouveau système.

Une autre stratégie pour palier à la résistance au changement est la segmentation des projets. Un développement se décompose en un ensemble de petits développements moindres. Cette stratégie suppose une résistance moindre au changement si seulement une petite facette est présentée à chaque fois.

Le phénomène demeure d'importance. D'importants projets durent être abandonnés non pas parce qu'ils étaient non rentables ou mauvais, mais parce que les employés n'en voulaient pas. Il convient donc d'y prendre garde.

La résistance au changement se manifeste à trois points cruciaux lors du développement d'un projet.

1° - Lors des phases d'analyse fonctionnelle, une forme commune de résistance est la dissimulation "involontaire" d'informations pertinentes. Ces dissimulations réapparaissent sous forme de vices de fonctionnement du système. Une motivation négative se produit alors rendant difficiles les développements car les gens se mettent à chercher les défauts. Cette situation se corrige partiellement en impliquant l'usager lors de l'analyse fonctionnelle. Il valide alors les observations faites. Il signe les descriptions faites. Ainsi, il se trouve indirectement responsable d'un vice dans son champ d'activité s'il a omis un détail pertinent. Que l'erreur soit ou non volontaire, l'employé palie en déployant des efforts appropriés pour faire adéquatement fonctionner le système.

2° - Lors de la période de formation, par le biais de motivation négative ou par la recherche de "raccourcis". Difficile à circonscrire, cette forme de résistance est commune. Elle génère fréquemment des systèmes hybrides parallèles souvent forts complexes.

3° - Lors de la période de fonctionnement parallèle, en alimentant incorrectement les systèmes, des erreurs sont introduites. Elles nécessiteront des corrections manuelles coûteuses. La surcharge de travail occasionne des troubles pouvant déboucher sur l'abandon du système. Cette situation se corrige par une supervision adéquate lors de la période de transition, par l'emploi de personnel supplémentaire et par des programmes de validation.

Dans tous les cas, la résistance au changement est un problème sérieux nécessitant:

- LA PLANIFICATION DES DEVELOPPEMENTS
- L'IMPLICATION DES USAGERS ET EMPLOYES

10.4 GENERER DES ALTERNATIVES :

La pire décision est souvent la première envisagée: Tout informatiser. Il s'agit pour certains de l'unique but du travail. Souvent, cette alternative reste trop coûteuse et le projet est abandonné. Nous assumerons toujours qu'un problème comporte une foule de solutions. Reste à choisir la plus rentable.

La première alternative est le statu quo. La seconde devient un nouveau système manuel. Nous générons ce dernier soit par réorganisation des tâches, soit par la mise en fonction du personnel supplémentaire. A ce niveau, nous n'envisageons pas la solution informatique.

Faire mieux avec la même chose constitue une solution économique. Nous incorporons, dans le système, l'usage des équipements et logiciels déjà disponibles. Ainsi, nous avons en place des micro et les logiciels "secrétaire personnelle" et "SYMPHONY". Nous cherchons à incorporer ces outils ou des applications utilisant ces outils pour résoudre nos problèmes en tout ou en partie. Il s'agit d'une alternative puissante et économique applicable à plusieurs situations.

Une autre alternative est l'informatisation complète du processus. Souvent la plus efficace, il s'agit presque toujours de la solution la plus dispendieuse. Nous procédons en remplaçant plusieurs phases.

Le traitement dans le G.A.D. par des modules informatiques appropriés.

Finalement, l'alternative la plus efficace est un hybride des autres. Nous essayons d'informatiser non pas tout le système mais une partie seulement. Pour ce faire, nous considérons au départ le G.A.D. de la solution souhaitée. Nous remplaçons un à un les traitements par des équivalents informatiques et nous évaluons la pertiennce de chaque modification. Il en résulte un système hybride où seuls les secteurs les plus rentables sont informatisés. Puisque l'informatique touche surtout les côtés "automatiques" et répétitifs du travail, nous obtenons un enrichissement des tâches du personnel touché. Naturellement, ces solutions portent beaucoup à discussions et à négociations. Il est préférable de consulter une personne-ressource pour l'établissement et l'évaluation des alternatives.

10.5 SOMMAIRE DES ALTERNATIVES ET RECOMMANDATIONS :

A ce niveau, nous avons généré une solution souhaitable et des alternatives pour son application informatique. Nous devons maintenant évaluer chaque alternative compte tenu des facteurs de coûts vus précédemment. Le tout doit déboucher sur une recommandation.

Chaque alternative suppose des coûts différents mais aussi des compromis sur les objectifs originaux. Une fois les coûts établis pour chaque alternative, une alternative ressort. Elle s'impose par sa rentabilité, son potentiel ou une série d'autres facteurs. En annexe à la recommandation, nous préparerons donc un sommaire des critères retenus. Ces critères deviendront la base de notre évaluation du système.

Nous avons évalué une rentabilité présumée du système. La grille d'évaluation devrait donc contenir pour le moins:

- Le détail du coût du statu quo ou du point de comparaison retenu;

- Un sommaire qualitatif de la rentabilité évaluée du nouveau système recommandé;

- Le coût de la solution comprenant équipement, programmation (estimé) et temps d'analyse;

- Les coûts relatifs à la mise en place du système tels tests, formation et fonctionnement parallèle;

➡ Un sommaire du coût de fonctionnement du nouveau système comprenant temps du personnel et frais directs associés au système (temps machine, papeterie, etc.).

Une fois établis la recommandation et les points de rentabilité, un rapport conséquent doit être produit par la Direction instigatrice du développement. Ce rapport servira de support à la décision de développement du système.

11.0 L'INFORMATISATION

Une révision de l'ensemble des éléments collectés jusqu'ici mène logiquement à une décision concernant l'informatisation du système. Ce point est aussi la séparation du travail du gestionnaire et de celui de l'informaticien. La suite des étapes relève essentiellement de considérations techniques propres aux informaticiens.

Nous notons sur le modèle la position particulière de la boîte d' " évaluation sommaire ". En effet, l'étape 4 et les étapes 8 à 10 sont situées à une zone mitoyenne entre la zone de l'usager et la zone de l'informaticien. La décision relève effectivement d'une consultation entre l'usager et l'informaticien. Les éléments de base de la décision sont des coûts et des bénéfices. Par leurs expériences respectives, l'usager peut bien estimer les revenus anticipés et l'informaticien est le mieux placé pour évaluer les coûts de l'alternative choisie. Une fois ces points débattus et la décision prise, nous noterons les éléments retenus. Chaque partie les endosse. Par la suite, l'ensemble des éléments seront ré-évalués tout au cours du cheminement du projet. Il s'agira du principal point de contrôle du développement.

Compte tenu des étapes suivantes de développement du projet, le caractère spécialisé du travail requiert généralement l'attention de l'informaticien. Malgré tout, l'usager doit continuer à superviser le travail. Certains points de contrôles doivent donc être incorporés au processus de travail. Ces validations permettent de s'assurer de la correspondance du produit avec les besoins exprimés. Sans entrer dans le détail, voici certains points de contrôle pouvant être rattachés aux étapes suivantes du développement.

12.0 LA CONCEPTION

La phase de conception d'un système est généralement brève, mais n'en demeure pas moins la plus complexe du processus. Dépendamment de la taille du système et des implications, il importe de confier cette tâche à une ressource possédant une formation et une expérience adéquate.

Il existe une foule d'outils ou démarches de travail pouvant être utilisées lors de la conception des systèmes. Pour les fins de ce travail, nous n'estimons pas nécessaire de parler de ces outils. Toutefois, nous toucherons un mot de différentes étapes à franchir dans le processus. Ces étapes demeurent nécessaires dans toutes les approches, mais leur séquence varie d'une à l'autre. Nous nous contenterons d'énumérer les principales étapes.

Le travail s'effectue à partir de quatre (4) documents de base, soit:

- les graphiques d'acheminement des données;
- les descriptions des traitements;
- les descriptions des organisations logiques de données;
- les descriptions de stockages de données (fichiers).

Dans un premier temps, un travail important sera fait dans les stockages de données. L'informaticien procède à la normalisation des données. Les répétitions sont évitées. Les données sont transformées de brutes en première, deuxième et troisième forme normale. Cette étape conditionne la phase de programmation.

Dans un second temps, le concepteur dessinera le plan principal du système. Il détermine les liens entre les parties manuelles et les parties informatiques. Il précise les opérations des modules. A ce niveau, l'usager peut demander la préparation d'un graphique d'acheminement de données tenant compte de l'informatique. Une frontière peut facilement séparer les aspects informatiques des processus manuels. Outre ces points, il ressortira de la phase de conception les éléments suivants:

- G.A.D. révisé;
- Spécifications des fichiers;
- Diagrammes fonctionnels des modules;
- Descriptions et spécifications techniques de chaques modules.

De l'ensemble de ces informations relève la programmation. Le concepteur peut déterminer les séquences de réalisation des modules et le temps nécessaire. Un échéancier et un aperçu des coûts assez précis doit être produit.

Pour le non-informaticien, il est difficile d'avoir à ce point un contrôle précis sur le développement. Certains points peuvent être contrôlés tels:

- Les documents annoncés ci-haut ont-ils été produits?

- Le G.A.D. de la solution est-il satisfaisant?

- Les coûts prévus sont-ils respectés? Si non, le projet est-il toujours rentable?

Une fois révisés ces points, l'usager décide de continuer ou non le projet. Naturellement, un processus de négociations est omniprésent. C'est comme l'achat d'une voiture. Le prix de base est bon mais attention aux options.

12.1 LA PROGRAMMATION

La phase de programmation est une suite logique de la conception. Puisque les résultats revêtent une forme contrète, son contrôle est assez aisé. Il importe toutefois de continuer le contrôle des coûts et de collaborer activement à l'intérieur des tests.

L'allocution des travaux de programmation, le contrôle des spécifications et les validations des programmes par les tests appropriés sont généralement confiés à l'analyste responsable de la conception. Si l'usager désire prendre en charge la supervision du travail, il peut le faire à partir du travail de la conception. Ceci n'est toutefois pas à conseiller.

Dans l'attribution du travail de programmation, le choix du langage revêt une certaine importance. Certains langages ont la particularité d'être simples d'apprentissage et d'utilisation. Par contre, cette souplesse provoque souvent des difficultés lors de l'entretien. D'autres langages sont plus complexes et rigides. Leur structure de fonctionnement rend toutefois l'entretien des programmes plus aisé. En terme de langages faciles, notons LOGO et BASIC.

D'autres langages tels PASCAL, COBOL et FORTRAN sont plus complexes, mais leur usage commercial est plus répandu. Nous conseillons d'éviter les langages spécialisés et non standards. Ceux-ci dépendent fortement des équipements et peuvent être complexes à transférer d'un appareil à un autre.

Les failles d'un langage peuvent être comblées par la technique de programmation utilisée. Depuis quelques années, on parle surtout de programmation structurée ou de programmation modulaire. Certains langages tels PASCAL et COBOL intègrent directement ces techniques. Le non-informaticien ne peut pas juger de la qualité de la programmation. Certains points sont des indices à vérifier tels:

- Introduction de commentaires explicatifs dans les programmes sources pour faciliter leur lecture;

- Eviter les branchements (programmation spaghetti). " GOTO ";

- Modules (parties de programmes) assez brefs et concis (cent (100) lignes environ);

- Utiliser des modules pour les entrées de données, les impressions et les descriptions des variables et fichiers.

Fréquemment, l'usager assiste aux tests. Il en résultera de fréquentes remarques sur les programmes et leur fonctionnement. L'usager souhaitera diverses modifications de présentation, de chaînage, de modules, etc. Ce genre d'intervention est fortement déconseillable. S'il le souhaite, l'usager fixera un point de contrôle des programmes avec l'analyste responsable. Il pourra négocier en bloc ses modifications à cette occasion. Autrement, des modifications, même de petite envergure, faites lors du processus modifieront les spécifications des programmes de façon non-ordonnée. Il en résulte des délais et des coûts non souhaitables.

12.2 LA DOCUMENTATION

Dernière étape du processus technique, la documentation d'un système doit être ordonnée et complète. Elle comprendra:

- Les spécifications techniques des fichiers;

- Les spécifications techniques des programmes dont le diagramme global du système et des modules, les spécifications de tous les modules et une copie des programmes sources.

- Un guide de l'usager incluant toutes les procédures de codage, d'entretien du système et les descriptions des programmes.

- Un résumé des messages d'erreurs, de leurs causes et des moyens pour les corriger.

Dans tous les cas, l'usager doit s'assurer de la livraison de cette documentation. Elle est essentielle au fonctionnement et à l'entretien des systèmes. Il s'assure aussi de la lisibilité de ces documents et de la concordance des références.

Cette étape est souvent négligée. Souvent, la documentation technique ne comprend que les spécifications originelles des programmes. Ceux-ci étant modifiés au cours des tests, les spécifications ne sont souvent pas tenues à jour adéquatement. De plus, les gens pensent rarement à demander une documentation des messages d'erreurs. Celle-ci ne prend généralement pas de temps à devenir nécessaire, erreur étant humaine.

12.3 LA CONVERSION

A ce stade, nous avons un système informatique répondant à nos premières attentes. La phase de conversion nous permet de tester les performances du système en comparaison avec les prévisions et les données de l'ancien système (s'il y a lieu).

La première phase de conversion est l'information du personnel. Les systèmes ont toujours un impact sur le personnel. Cet impact s'accentue dans le cas où des équipements arrivent avec le système. Les impacts sont toutefois beaucoup moindres si l'appareil est déjà en place. Dans tous les cas, il importe d'informer le personnel tout au cours du processus.

A l'arrivée du système, la première étape est la formation du personnel. Normalement, l'analyste en charge dispense le cours de base. Il est utile d'avoir au moins une ressource spécialisée sur le système. Si un système nécessite la formation de huit (8) ou dix (10) usagers, nous formerons plus spécifiquement un (1) ou deux (2) des usagers afin qu'ils aient une très grande maîtrise du système. En cas de problème, ils auront suffisamment de connaissance pour y faire face dans la plupart des cas. Il importe de ne pas dépendre de façon excessive des spécialistes externes ayant développé le système.

Une fois le personnel formé, une phase de fonctionnement " à l'essai " permet de tester efficacement le système dans un cadre réaliste de travail. Si un système était déjà en place, nous procèderons en fonctionnement parallèle des systèmes. Une attention particulière doit être portée sur la validité des données entrées et produites par le système. Si des erreurs sont décelées, les correctifs seront apportés aux programmes. Si tel est le cas, prendre garde de s'assurer que la documentation soit mise à jour. A la fin de cette étape, le système doit fonctionner de façon satisfaisante. Nous l'avons testé sur une période suffisamment étendue pour avoir une idée précise des performances et coûts de l'utilisation du système.

12.4 — LA VALIDATION DE LA RENTABILITE

Toute décision doit être basée sur des éléments mesurables en autant que ce soit possible. Au cours de la phase d'évaluation sommaire, nous avons relevé une série de points quantifiables d'évaluation du système. Tout au long de la phase technique, nos coûts se sont précisés. Le système demeurant rentable, il fut donc développé et implanté. La phase de conversion nous procure les éléments nécessaires à l'évaluation de la rentabilité du système. La phase actuelle consiste simplement à réviser ces éléments.

Dans un premier temps, nous mettons à jour chaque élément de coût du système. Dans chaque cas, les erreurs d'estimation et leur cause sont notées pour chaque point.

Dans un second temps, les éléments de rentabilité du système sont mis à jour. Pour chaque poste, les erreurs d'estimation sont aussi notées. Pour justifier notre décision, la différence entre ces deux (2) postes doit être positive.

Finalement, un rapport présentant un résumé des objectifs du système, des coûts et des performances est rédigé. Outre les éléments de coût et rentabilité du système, il serait préférable d'y inclure une annexe sur les impacts du système sur le personnel. Idéalement, ce document est public (interne).

12.5 LA DECISION

La décision est la conclusion normale du processus. Normalement, elle est prise à une consultation des personnes touchées tant au niveau du personnel que de la direction.

13.0 CONCLUSION

Les méthodologies de développements en informatiques demeurent des phénomènes nouveaux. Leur utilité dans des projets d'envergure et la facilité d'entretien des systèmes ainsi développés les rendent de plus en plus populaires.

Compte tenu du succès de ces méthodologies, beaucoup de firmes informatiques ont développées et mises sur le marché leurs propres méthodologies. Chaque méthodologie propose ses propres outils de développements. Ainsi, on retrouve la panoplie d'outils associée aux méthodologies de Yourdon, A.T.A. ou D.M.R. Une augmentation tend à se faire sur les mérites comparatifs de chaques outils. Malheureusement, cette bataille sur les formes laisse de côté le fonds du problème.

Les méthodologies de développement structurées, les nouveaux langages de programmation "structurés" récemment apparus en informatique origine de la même problématique. Il ~~Elle~~ ne suffit pas de développer des programmes, il faut en assurer l'entretien. Ce principe de "non-permanence" fait qu'un développement peut impliquer plusieurs personnes. Le travail doit être conçu et réalisé de façon à assurer un passage aisé des dossiers.

Je ne confonds pas *

Cette problématique s'appuie sur les coûts reliés au développement et à l'entretien du logiciel. Dans le cadre d'une mémoire de maîtrise en gestion de PMO, il semble s'agir uniquement de discussion académique non-relié au propos de mémoire. Le tout s'explique si on considère le problème sous un nouvel aspect. Les méthodologies de développement solutionnent un problème de communication entre informaticiens. Le même problème continue d'exister entre informaticiens et clients non-informaticiens. Dans le cadre de la PME, le contexte ne permet pas le maintient d'un expertise dans l'entreprise. Leurs développements nécessitent l'intervention d'un conseiller extérieur à l'entreprise et nous en revenons à la problématique du début de ce mémoire.

Lorsqu'un conseiller intervient dans une organisation, il est entouré d'un "aura" d'expertise. Le gestionnaire présume des compétences du conseiller. Toutefois, ses compétences dépendent uniquement de la connaissance de l'entreprise de son client. Le risque associé à une mauvaise information demeure donc important.

Il est important de prendre conscience de ces limitations. L'implication plus prononcée du gestionnaire demeure donc une priorité. Ce dernier est difficile à ren-

contrer dans le cadre normal de l'entreprise. Ma méthodologie origine donc essentiellement de ces problèmes de communications. Il faut palier par une meilleure organisation des communications.

Je crois avoir développé beaucoup l'aspect de la communication avec le client. Le niveau de développement technique l'est beaucoup moins. Cette démarche ne se substitue donc pas aux outils ou méthodologies classiques. Une rigueur aussi grande doit être portée sur le travail associé à la partie technique. En effet, mon modèle correspond essentiellement à une bonne analyse de faisabilité sans toucher de façon complète l'aspect réalisations du projet.

Les développements d'outils informatiques s'adressent essentiellement au personnel technique. On a donc commencé à voir apparaître les outils de programmation structurée d'abord. La démarche du programmeur à l'analyste s'est fait peu après avec les méthodologies structurées. La prochaine étape rejoindra les usagers directs. Ce sera l'avènement d'outils programmables à partir de langage courant, etc. Mon mémoire s'insert donc dans une ligne en cours de développement. Nous verrons sûrement apparaître prochaine-

ment de nouvelles méthodologies dans une même ligne de pensée. Malheureusement, ces outils s'adressent encore à la grande entreprise. On voit déjà s'annoncer des outils semblables pour la moyenne entreprise grâce à l'avènement de la micro-informatique. Dans un avenir rapproché, ces outils pourront être accessibles à l'ensemble des entreprises. Malheureusement, les moyens évoluent plus rapidement que les mentalités. La prochaine étape nécessite d'abord d'un évolution de la mentalité du gestionnaire envers l'informatique.

BIBLIOGRAPHIE

ENTREPRENEURSHIP AU QUEBEC, Jean-Marie Toulouse, Presses de H.E.C., Edition FIDES, Montréal 1979, 139 pages

COMPORTEMENT ORGANISATIONNEL, Jean M. Guiot et Alain Beaufils, Editions Gaetan Morin Editeur, Chicoutimi 1984, 261 pages

LES CRISES ADMINISTRATIVES DANS LA PME EN CROISSANCE, Jean Robidoux, Gaetan Morin Editeur, Chicoutimi 1980, 125 pages

NORMES DE CONTROLE INTERNE DANS UN DACRE INFORMATIQUE, ICCA Toronto 1976, 365 pages

GUIDE DE DEVELPPPEMENT D'UN SYSTEME D'INFORMATIONS, Ducross Meilleur Roy et ass., février 1984, 127 pages

CONCEPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATIONS, H. Tardieu, D. Nanci, D. Pascot, Edition d'organisation, Paris 1980, 192 pages

BASES DE DONNEES, Georges Gardarin, Edition Eyrolles, 2ième édition, Paris 1984, 262 pages

L'INFORMATION DANS LA PMO, Jean-Paul Abel, Séminaire de spécialisation, avril 1982, 30 pages

SYSTEMATISER UNE ENTREPRISE AVANT DE L'INFORMATISER, André Pitre, extrait de conférence donnée le 12 février 1982 à l'Hôtel Chicoutimi

L'ANALYSE STRUCTUREE, Bertine et Tallineau, publications SCT, Paris 1978, 191 pages

REVUE INFORMATIQUE ET BUREAUTIQUE, septembre 1981 et novembre 1981

STRUCTURED DESIGNE, E. Yourdan and L.L. Gustantine, Yourdan Inc. 1975

ANALYSE STRUCTUREE, Notes de cours de M. Jacques Ajenstat, extraits d'articles de Gane Sarsan et de Toni de Marco, 850 pages